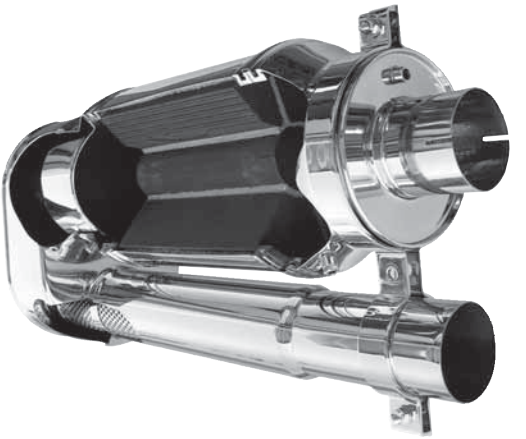
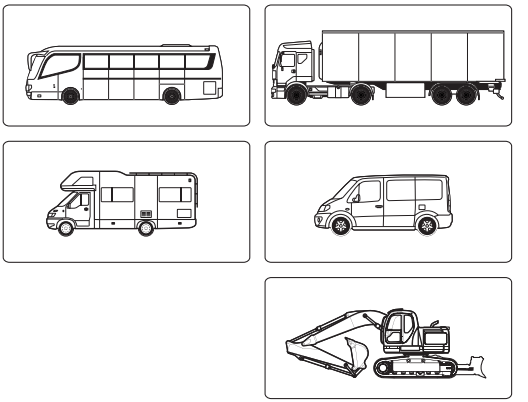


ITALIANO

FEELPURE™ SISTEMA ANTIPARTICOLATO

Manuale installazione, uso e manutenzione sistema FEELPURE™ e FEELPURE™ AR



Rigenerazione passiva e assistita.
Versione con erogazione additivo a bordo veicolo.

PIRELLI

PIRELLI	**SISTEMA FEELPURE™ MANUALE D'INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE**	Versione con erogazione additivo a bordo veicolo
		Data: 12.04.2010
		Revisione: Rev. 7.1 - ITA

INDICE

Avvertenze		pag. 3
Garanzia Pirelli Eco Technology		pag. 5
1)	Sistema filtrante Feelpure™ - principio di funzionamento + stato manutentivo del veicolo	pag. 7
1.1	Elenco dei componenti forniti	pag. 9
2)	Sistema filtrante Feelpure™ - regole base di scelta/dimensionamento	pag. 25
3)	Sostituzione silenziatore/muffler originale	pag. 29
3AR)	Interventi aggiuntivi sul silenziatore/muffler per versioni Feelpure™ AR	pag. 35
3.1AR	Installazione sensore di temperatura	pag. 35
3.2AR	Installazione candelette ad incandescenza	pag. 35
3.3AR	Collegamento elettrico candelette ad incandescenza	pag. 41
4)	Installazione serbatoio additivo CAM FBC	pag. 43
5)	Montaggio tubo metallico rilievo contropressione	pag. 46
6)	Collegamento linea additivo al serbatoio gasolio	pag. 50
7)	Realizzazione collegamenti elettrici	pag. 52
7AR)	Realizzazione collegamenti elettrici per versioni Feelpure™ AR	pag. 54
8)	Installazione software gestione centralina elettronica di controllo ECU	pag. 56
9)	Operazioni da eseguire a montaggio terminato	pag. 59
9.1	Additivazione serbatoio carburante con additivo CAM FBC	pag. 59
9.2	Verifiche di funzionalità impianto elettrico	pag. 59
9.3	Verifiche funzionalità sistema filtrante tramite software gestione ECU	pag. 59
9.4	Verifiche funzionalità impianto erogazione additivo	pag. 64
9.5	Impostazione dei parametri generici di funzionamento del sistema su ECU 3.0	pag. 66
9.6	Dosaggio additivo	pag. 72
9.7	Dati di funzionamento del sistema Feelpure™ verificabili tramite software ECU 3.0	pag. 78

9.8 Verifica dell'efficienza filtrante del sistema Feelpure™ pag. 80

9.9 Compilazione della scheda d'installazione&garanzia Feelpure™ pag. 80

10) Uso e manutenzione pag. 85

10.1 Stato di funzionamento del sistema pag. 85

10.2 Manutenzione programmata pag. 87

10.3 Modalità esecuzione diagnosi sistema Feelpure™ pag. 88

10.4 Sostituzione/pulizia cartuccia filtrante per versioni Feelpure™ pag. 91

10.5 Sostituzione/pulizia cartuccia filtrante per versioni Feelpure™ AR pag. 92

Allegato 1 - Valori di taratura Intervallo di erogazione ECU 3.0 Feelpure™ pag. 93

Allegato 2 - Scheda di taratura ECU 3.0 – dosaggio a livello pag. 94

Allegato 3 - SCHEDA INSTALLAZIONE&GARANZIA sistema Feelpure™ pag. 95

Allegato 4 - SCHEDA CONTROLLO VETTURA sistema Feelpure™ pag. 96

AVVERTENZE

Informazioni sulla documentazione

Le informazioni, prescrizioni ed indicazioni contenute in questo manuale - che accompagna il prodotto in ogni spedizione - sono indispensabili per la corretta installazione, uso e manutenzione del sistema filtrante Feelpure™ e sono aggiornate alla data riportata nel manuale stesso. Eventuali loro aggiornamenti o modifiche sono reperibili sul sito Internet www.pirelliecotechnology.com.

Il presente manuale è destinato all'installatore del prodotto e dovrà poi essere conservato accuratamente a bordo veicolo insieme al Libretto di Installazione e Manutenzione allegato.

Prima di procedere all'installazione del prodotto è indispensabile l'attenta lettura e la piena comprensione dell'intero manuale, previa verifica dell'esistenza di suoi eventuali aggiornamenti sul suddetto sito Internet o contattando il Servizio Assistenza di Pirelli Eco Technology S.p.A. all'indirizzo e-mail: service.ecotechnology@pirelli.com

In caso di qualsiasi eventuale dubbio relativo alla procedura di installazione e/o all'uso e/o alla manutenzione del prodotto, si dovrà contattare il Servizio Assistenza di Pirelli Eco Technology S.p.A. al suddetto indirizzo e-mail.

L'installazione, la manutenzione del prodotto, nonché qualsiasi intervento su di esso dovranno essere effettuati esclusivamente da personale qualificato e provvisto delle necessarie competenze per tali operazioni, con strumenti idonei e nella piena osservanza delle prescrizioni e indicazioni di questo manuale, nonché di tutte le norme e precauzioni in tema di sicurezza.

L'installazione, l'uso e la manutenzione del prodotto, nonché qualsiasi intervento su di esso avvengono ad esclusiva responsabilità di chi li effettua con espressa esclusione di qualsiasi responsabilità di Pirelli Eco Technology S.p.A.

In taluni Paesi il prodotto è stato omologato per il funzionamento con i componenti originali del prodotto stesso, compreso l'additivo catalizzante CAM FBC fornito da Pirelli Eco Technology per il primo riempimento e disponibile per i successivi rabbocchi. Pertanto, Pirelli Eco Technology S.p.A. raccomanda di utilizzare i propri ricambi originali (additivo compreso) o ricambi con caratteristiche tecniche e funzionali del tutto equivalenti ed in particolare, ma non limitatamente, per quanto attiene a composizione, dimensioni fisiche, tipo, resistenza e materiali.

La mancata osservanza delle suddette avvertenze e delle prescrizioni contenute in questo manuale, può comportare malfunzionamenti, guasti, rotture, ecc. ed il pericolo di danni a cose e/o a persone, nonché la decadenza dalla garanzia Pirelli Eco Technology S.p.A. prestata alla pagina seguente.

Il presente manuale è disponibile in altre lingue nel CD-ROM fornito con il sistema.

Sicurezza

La maggior parte degli incidenti relativi all'uso del prodotto, la manutenzione e la riparazione sono causati dalla mancata osservanza delle fondamentali regole o precauzioni di sicurezza. Si può spesso evitare un incidente riconoscendo le situazioni potenzialmente pericolose prima che l'incidente avvenga.. Una persona deve stare all'erta ai pericoli potenziali. Questa persona deve avere anche l'addestramento, la competenza e gli strumenti per effettuare queste operazioni in modo corretto.

Non cominciare l'installazione di questo prodotto fino a quando non si sono lette e comprese tutte le informazioni riportate nel presente documento.

Pirelli Eco Technology non può prevedere tutte le possibili circostanze che possono comportare potenziali pericoli. Le avvertenze riportate in questa pubblicazione e sul prodotto non sono, pertanto, omnicomprensive. Se nelle varie operazioni si adottano procedure, attrezzature o metodi non espressamente raccomandati da Pirelli Eco Technology è indispensabile accertarsi che il lavoro sia comunque eseguito nei limiti della sicurezza personale di chi lo esegue e degli altri. Si deve anche essere certi che la macchina sulla quale si opera non subisca danni e che non sia resa pericolosa a causa di procedure di Vostra scelta.

Garanzia Pirelli Eco Technology

Condizioni

Pirelli Eco Technology S.p.A. garantisce questo prodotto sia per la qualità dei materiali e la loro lavorazione, sia per la sua conformità alle specifiche tecniche contenute in questo manuale.

L'esistenza di eventuali difetti dovrà essere sempre accertata da tecnici Pirelli Eco Technology S.p.A.

In caso di difettosità del prodotto, Pirelli Eco Technology S.p.A. s'impegna esclusivamente alla riparazione o alla sostituzione, a proprio insindacabile giudizio, del prodotto o della parte di esso riconosciuta difettosa.

Qualora venisse richiesto a Pirelli Eco Technology S.p.A. o ad un centro della sua rete assistenziale reperibile sul sito Internet www.pirelliecotechnology.com, di effettuare un intervento in garanzia, il prodotto affermato difettoso dovrà pervenire, franco spese, a Pirelli Eco Technology S.p.A. o ad un centro della sua rete assistenziale che lo restituiranno franco la propria sede.

Qualora venisse richiesto che Pirelli Eco Technology effettuasse l'intervento in garanzia fuori dalla propria sede o di quella di un suo centro autorizzato e Pirelli Eco Technology S.p.A. vi acconsentisse, tutte le spese di mano d'opera e trasferta saranno a carico esclusivo del richiedente.

Si intendono esclusi dalla garanzia:

- tutte quelle parti che, per la loro natura o uso, sono soggette ad usura o a consumo e specialmente le parti soggette a ricambio periodico,
- gli interventi di normale manutenzione e/o registrazione dei prodotti,
- i componenti non originali Pirelli Eco Technology S.p.A.

La garanzia verrà a cessare nel momento in cui si verificherà uno dei tre seguenti eventi:

- il decorso di dodici mesi a partire dalla data di installazione del prodotto quale riportata nella scheda di installazione,
- l'utilizzo del prodotto per 200.000 Km.,
- il raggiungimento di 2.000 ore di funzionamento del prodotto.

La garanzia, inoltre, verrà a cessare di diritto ed è esclusa in ciascuna delle seguenti evenienze:

- ove Pirelli Eco Technology S.p.A., entro i cinque giorni lavorativi successivi all'installazione dei prodotti e/o all'effettuazione dei controlli periodici previsti in questo manuale, non abbia ricevuto, debitamente compilate e sottoscritte, copia delle relative schede, così come previsto in questo stesso manuale;
- ove i vizi ed i difetti non siano stati denunziati nei termini di legge;
- ove la richiesta di intervento in garanzia non sia accompagnata dalle copie delle schede di cui alla lettera a) e/o il numero di matricola dei prodotti sia stato reso illeggibile o rimosso od alterato,
- ove il prodotto sia stato modificato o comunque manomesso o sullo stesso siano state montate attrezzature, ricambi od altri accessori non originali Pirelli Eco Technology S.p.A. o non di qualità corrispondente, secondo quanto previsto nelle precedenti avvertenze;
- ove il prodotto non sia stato stoccato, installato, usato o sottoposto a manutenzione conformemente alle specifiche contenute in questo manuale;

- ove siano stati impiegati combustibili e lubrificanti diversi da quelli prescritti dal costruttore del veicolo e/o del motore su cui i prodotti sono installati o additivi diversi da quelli prescritti in questo manuale;
- ove non siano state rispettate le prescrizioni d'uso e manutenzione del costruttore del veicolo o del motore sul quale il prodotto viene utilizzato.

L'effettuazione di riparazioni o sostituzioni o la fornitura di ricambi non comporteranno proroga o rinnovo dell'originario termine di scadenza della garanzia.

La durata della garanzia per ricambi ed accessori è di 6 mesi dalla consegna.

La riparazione o la sostituzione del prodotto difettoso esauriscono la garanzia prestata da Pirelli Eco Technology S.p.A. che non presta nessun altra garanzia, né assume altri impegni, restando espressamente esclusa, salvo gli eventuali limiti inderogabili di legge, ogni responsabilità di Pirelli Eco Technology S.p.A. per danni di qualsiasi specie e natura diretti ed indiretti, per qualsiasi incidente alle persone o cose, indennizzi, risarcimenti, anche relativi all'eventuale mancato uso del prodotto e/o del veicolo o del motore sul quale il prodotto viene impiegato e, comunque, ogni responsabilità originata dal prodotto.

Scheda d'installazione&garanzia Feelpure™

La scheda di installazione Feelpure™ (allegata al presente manuale) deve essere compilata, timbrata e controfirmata dall'esecutore del montaggio e dal proprietario del veicolo.

Il presente manuale deve essere conservato a bordo del veicolo con gli altri documenti identificativi insieme al Libretto di Installazione e Manutenzione. Esso riporterà le informazioni relative al montaggio del sistema filtrante e alla sua manutenzione (periodica e/o straordinaria).

Una copia del documento (in formato cartaceo o elettronico) deve essere anticipata a Pirelli Eco Technology a mezzo fax +39.02.938.74.664 ovvero a mezzo e-mail service.ecotechnology@pirelli.com e in seguito inviata a mezzo posta entro 5 giorni lavorativi dalla data di installazione.

Una copia del documento deve essere inoltre conservata dall'installatore.

Essa è indispensabile per il riconoscimento della garanzia stessa da parte dell'organizzazione Pirelli Eco Technology in base alle norme che la contemplano (vedi paragrafo precedente).

Il rispetto del programma di manutenzione previsto dal Costruttore del veicolo/motore costituisce il fattore indispensabile per il corretto uso del prodotto in conformità alle indicazioni del costruttore; ed è quindi condizione essenziale per usufruire della garanzia ai sensi delle condizioni di vendita e d'uso.

1) Sistema filtrante Feelpure™ - principio di funzionamento + stato manutentivo del veicolo

Il sistema filtrante Feelpure™ abbatte di oltre il 90% il particolato emesso dai motori diesel di veicoli commerciali, mezzi di trasporto e macchine da cantiere su tutte le motorizzazioni.

Esistono principalmente due versioni di sistema Feelpure™ che si differenziano per la presenza o meno di alcuni componenti necessari a favorire/assistere il processo di "rigenerazione" della cartuccia filtrante. Nel presente manuale verranno per brevità denominate come:

- **Feelpure™** (basata sul principio di rigenerazione "passiva" tramite l'uso di additivo catalizzante)
- **Feelpure™ AR** (dove AR rappresenta l'acronimo inglese Aided Regeneration, nella quale l'impiego del suddetto additivo è coadiuvato dall'accensione di apposite candelette ad incandescenza)

Nel seguito verranno descritte nel dettaglio le principali caratteristiche di entrambe le versioni.

Il sistema Feelpure è composto principalmente da (si veda la tabella di cui al paragrafo successivo):

A. silenziatore (di seguito indicato anche come muffler) a sua volta costituito da
   - filtro (trappola del particolato) racchiuso in apposito canning in acciaio inox
   - fondelli d'entrata e d'uscita dei gas di scarico (nel caso di sistema con Rigenerazione Assistita, il fondello d'entrata è provvisto delle apposite sedi per il montaggio delle candelette ad incandescenza)
   - guarnizioni di tenuta interposte tra il filtro e i fondelli
   - v-clamps di bloccaggio

B. kit erogazione additivo (12/24V a seconda dell'applicazione)

C. kit controllo contropressione (comprensivo di centralina elettronica di controllo) in due differenti versioni a seconda dell'applicazione (LIGHT e HEAVY duty)

D. kit installazione specifico per le applicazioni LIGHT-DUTY, TRUCK, BUS, MACCHINE MOVIMENTO TERRA e per le versioni **Feelpure™** o **Feelpure™ AR**

E. specifico kit di componenti per le versioni **Feelpure™ AR** (denominati *ARK4plugs,* oppure *ARK6plugs – 12V o 24V a seconda dell'applicazione*)

F. serbatoio additivo CAM FBC (di capacità adeguata al motore/veicolo e proporzionato al suo consumo di gasolio)

G. l'opportuno quantitativo di additivo catalizzante CAM FBC (fornito in taniche da 5 litri)

H. kit coibentazione termica della tubazione di collegamento del motore/turbocompressore al silenziatore (OPTIONAL).

Sono inoltre forniti, a corredo del sistema, 3 copie del presente manuale (in italiano, inglese e tedesco - per il proprietario del veicolo), un CD contenente il software necessario per la corretta installazione del sistema Feelpure™ (oltre all'apposito cavo per la connessione).

Il filtro (o cartuccia filtrante) è costruito da una struttura a nido d'ape in carburo di silicio (SiC) attraverso la quale i gas di scarico vengono filtrati. Il particolato, composto prevalentemente da particelle di carbone di varie dimensioni viene trattenuto anche nelle dimensioni più fini.

La centralina elettronica di controllo (ECU) monitora il livello di contropressione e la temperatura di uscita dello scarico, regola l'erogazione dell'additivo (tramite apposita pompa 12/24V) e permette il salvataggio dei parametri di funzionamento del sistema. Inoltre la centralina gestisce anche l'accensione delle candelette in modo automatico, segnala l'eventuale necessità di ricorrere all'accensione manuale delle stesse, oppure la necessità di effettuare un controllo presso un'officina specializzata.

Le informazioni relative allo stato di funzionamento del sistema vengono comunicate al conducente del veicolo tramite apposito LED di segnalazione installato sul cruscotto (o sul pannello operatore nel caso di motori stazionari) corredato da uno specifico sticker riportante i significati dei vari codici di lampeggio (vedi paragrafo 10.1).

Un serbatoio, applicato sul mezzo, contiene l'additivo necessario ad attivare la rigenerazione del filtro. Detto additivo, a base di ferro, viene disciolto nel gasolio riducendo la temperatura di accensione del carbonio residuo a 280°C - 300°C invece dei normali 600°C. Il consumo di additivo deve essere di circa 1,5lt per ogni 1000 litri di gasolio.

L'utilizzo di una quantità insufficiente di additivo, o addirittura il mancato utilizzo dello stesso, anche per periodi limitati di tempo, comporta un funzionamento anomalo e irregolare del sistema filtrante. In particolare si possono verificare in questi casi:

- Intasamento precoce della cartuccia filtrante, causato dall'attivazione di un numero insufficiente di rigenerazioni spontanee. In assenza di additivo, infatti, si potrà verificare l'attivazione della rigenerazione del filtro solo se la temperatura dei gas di scarico raggiungerà i 600°C necessari alla combustione dei residui carboniosi.
- Danneggiamento della cartuccia filtrante, causata da eventuali rigenerazioni a temperature più elevate rispetto a quelle prescritte. Nel caso si inneschino delle rigenerazioni in assenza di additivo si possono verificare dei picchi di temperatura tali da compromettere la funzionalità della cartuccia filtrante e/o del canning in acciaio inox.

L'utilizzo di una quantità di additivo superiore rispetto a quella prescritta non comporta benefici sensibili/apprezzabili al funzionamento globale del sistema, comporta altresì il rischio di un incremento di accumulo di residui all'interno della cartuccia filtrante. Ciò può precludere la possibilità di effettuare la pulizia della cartuccia stessa, anche mediante l'impiego degli appositi macchinari.

Non è richiesto l'utilizzo di gasoli speciali (ad esempio quelli a basso contenuto di zolfo – i cosiddetti ULSD – Ultra Low Sulphur Diesel).

Il limitato quantitativo di additivo dosato nel gasolio non ne altera le caratteristiche che rimangono perfettamente rispondenti alla normativa UNI-EN590 in vigore.

Per ulteriori informazioni sulle caratteristiche dell'additivo catalizzante CAM FBC è possibile consultare la scheda di sicurezza del prodotto che accompagna qualsiasi spedizione dello stesso ed è inoltre consultabile sul sito internet www.pirelliecotechnology.com.

Nelle versioni **Feelpure™ AR** il processo di rigenerazione della cartuccia filtrante è assistito, tramite il controllo dell'ECU, dall'attivazione delle candelette ad incandescenza installate nel fondello d'entrata dei gas di scarico. L'alimentazione elettrica di tali componenti (4 o 6 a seconda dell'applicazione) avviene tramite opportuna connessione alla batteria del veicolo. La richiesta di potenza è di entità contenuta oltre che di durata limitata nel tempo. Ciò al fine di non pregiudicare in nessun modo la durata e l'affidabilità della batteria del veicolo.

Gli intervalli manutentivi previsti dal Costruttore per gli altri sistemi ausiliari del motore diesel (iniezione gasolio, aspirazione aria, lubrificazione, ecc) **rimangono immutati ed è richiesto il loro tassativo rispetto.**

Nello specifico si deve garantire che:

- **l'opacità dei gas di scarico misurata a monte del filtro sia inferiore a 1,7 K [m^{-1}]** (1,5 K per motori dotati di EGR o nel caso di installazione di sistemi **Feelpure™ AR)**
- **il consumo d'olio motore sia inferiore a 800g/1000km (0,25% sul consumo di carburante)** (600g/1000km per motori dotati di EGR o nel caso di installazione di sistemi **Feelpure™ AR)**
- **la temperatura dei gas di scarico all'ingresso del silenziatore deve mantenersi al di sopra dei 300°C per almeno il 5% del tempo di utilizzo del motore nel caso di impiego di sistemi Feelpure™.**
- In ogni caso la temperatura dei gas di scarico all'uscita del silenziatore deve mantenersi al di sopra dei 200°C per almeno il 35% del tempo di utilizzo del motore (per le versioni Feelpure™ tale percentuale deve essere superiore al 50 %).

1.1 Elenco dei componenti forniti:

La tabella seguente elenca i componenti costituenti il sistema Feelpure™.

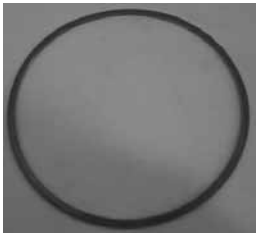
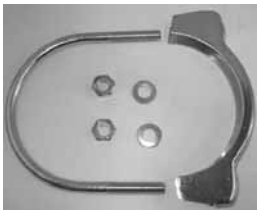
Eventuali non-conformità in merito alla seguente lista di componenti (packing-list riportata sull'etichetta adesiva posizionata sull'imballaggio dei sistemi Feelpure™) possono essere segnalate a Pirelli Eco Technology a mezzo fax +39.02.938.74.664 ovvero a mezzo e-mail service.ecotechnology@pirelli.com.

		COMPONENTI SISTEMA FEELPURE™	QUANTITA'
A		**Silenziatore completo**	**1**
	A.1	Fondello d'entrata	1
	A.2	Fondello d'uscita	1
	A.3	Filtro / Cartuccia Filtrante	1
	A.4	V-Clamp	2
	A.5	Guarnizione spirometallica	2
	A.6	Staffe supporto	2
	A.7	Fasce a collare/cavallotto	2
	A.8	Riduzioni tubo rigido acciaio	4
	A.9	Supporti anti-vibranti (silent-block)	4
	A.10	componenti specifici (per versioni BESPOKE)	-
B		**KIT dosaggio additivo (12/24V)**	**1**
	B.1	Pompa dosaggio additivo (12/24V) con connettore	1
	B.2	Tubo additivo	1
	B.3	Filtro additivo	1
	B.4	Ermeto 10/12 x1/4"	3
	B.5	Tee innesto rapido 10/12 mm	3
	B.6	Fascia fissaggio pompa additivo con bullone M6	1
	B.7	Rubinetto 1/4" m - 1/4" f	1
	B.8	Portagomma 1/4" m - 6mm	1
	B.9	Guarnizione Teflon® per supporto galleggiante	1
	B.10	Galleggiante basso livello additivo con rondella in rame	1
	B.11	Fascette metalliche 10mm	6
	B.12	Connettore pompa additivo	1
	B.13	Connettore switch livello additivo	1
C		**KIT controllo contropressione 3.0**	**1**
	C.1	Filtro protezione ECU con raccolta condensa (LIGHT/HEAVY)	1
	C.2	Innesto rapido per tubo gas	3
	C.3	Stringitubo 1/4" - 6mm	2
	C.4	Centralina elettronica 3.0	1
	C.5	Fascetta antivibrante 6mm con viteria	6
	C.6	Connettore ECU 3.0	1
	C.7	Connessione alimentazione ECU 3.0	1
	C.8	LED autista ECU 3.0	1
D		**KIT installazione (AR per versioni specifiche)**	**1**
	D.1	Tubo poliuretano blu	1
	D.2	Tubo metallico 6mm	1
	D.3	Tubo Parker®	1
	D.4	Cavo elettrico 2 poli	1
	D.5	Cavo elettrico 7 poli	1
	D.6	Guaina corrugata 20mm	1
	D.7	Guaina corrugata 10mm	1
	D.8	Passacavi 20mm	1
	D.9	Passacavi 10mm	1
	D.10	Scatola elettrica	1
	D.11	Cavo elettrico 10mm^2 per collegamento relè/batteria (solo versioni **Feelpure™ AR)**	1

E	**Feelpure™ ARKit® 4-6 plugs (solo versioni Feelpure™ AR)**		**1**
	E.1	Candeletta ad incandescenza	4 - 6
	E.2	Dado esagonale testa bassa M8 x 1/ M10 x 1,25	4 - 6
	E.3	Cavo alta temperatura PTFE	1
	E.4	Termoresistenza	1
	E.5	Tasto rigenerazione emergenza con cavo integrato	1
	E.6	Cablaggio e Relé alimentazione candelette	1
	E.7	Cablaggio fusibile 3A sense candelette	1
	E.8	Cablaggio fusibile 50A alimentazione candelette	1
	E.9	Muffola connessione con bullone M6 gambo 13mm	1
	E.10	Protezione positivo candeletta	4 - 6
F	**Serbatoio additivo CAM FBC**		**1**
	F.1	Serbatoio da 5/10/15/20 litri (a seconda dell'applicazione)	1
	F.2	Tappo serbatoio	1
	F.3	Supporto galleggiante con viteria	1
G	**Additivo CAM FBC - taniche da 5 litri**		**da 1 a 4**
H	**KIT coibentazione termica (optional)**		**2**
	H.1	Rotolo materiale isolante	1
	H.2	Rotolo nastro adesivo alluminio	1
	H.3	Fascette metalliche	6

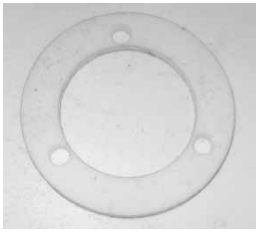
A scopo esplicativo vengono di seguito presentati i principali componenti in riferimento alle voci di cui alla tabella sopraesposta (identificati tramite il relativo numero progressivo):

Foto componente	Denominazione	Progressivo	Quantità
Silenziatore completo			
	Fondello d'entrata	A.1	1
	Fondello d'uscita	A.2	1
	Filtro / Cartuccia filtrante	A.3	1

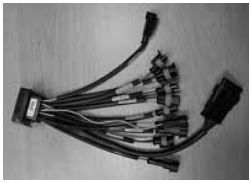
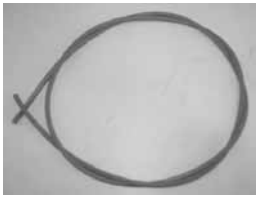
	V-clamp	A.4	2
	Guarnizione spirometallica	A.5	2
	Staffe supporto silenziatore	A.6	2
	Fasce a collare / cavallotto	A.7	2 – 4

	Riduzioni tubo acciaio	A.8	4
	Tasselli antivibranti silenziatore	A.9	4
N.D.	Componenti specifici per sistemi BESPOKE	A.10	-
KIT erogazione additivo (12/24 V a seconda dell'applicazione)			
	Pompa additivo con connettore (12/24V a seconda dell'applicazione)	B.1	1
	Tubo additivo	B.2	1

	Filtro additivo	B.3	1
	Ermeto 10/12 x ¼“ (a seconda dell'applicazione)	B.4	1
	Tee ad innesto rapido 10/12 mm (a seconda dell'applicazione)	B.5	1
	Fascia fissaggio pompa additivo con bullone M6	B.6	1
	Rubinetto ¼” m – ¼” f	B.7	1
	Portagomma ¼” m – 6 mm	B.8	1

	Guarnizione Teflon® 55mm	B.9	1
	Galleggiante livello additivo	B.10	1
	Fascetta metallica 10mm	B.11	6
	Connettore pompa erogazione additivo	B.12	1
	Connettore galleggiante additivo	B.13	1

KIT controllo contropressione 3.0			
	Filtro protezione ECU con raccolta condensa (vers. LIGHT / HEAVY a seconda dell'applicazione)	C.1	1
	Innesto rapido per tubo gas	C.2	3
	Stringitubo 1/4" - 6mm	C.3	2
	CENTRALINA ELETTRONICA 3.0	C.4	1
	Fascetta antivibrante 6mm con viteria	C.5	6

	CONNETTORE ECU 3.0	C.6	1
	CONNESSIONE ALIMENTAZIONE ECU 3.0	C.7	1
	LED AUTISTA ECU 3.0	C.8	1
KIT installazione (AR per versioni specifiche)			
	Tubo poliuretano blu	D.1	Lunghezza definita a seconda dell'applicazione
	Tubo metallico 6mm	D.2	Lunghezza definita a seconda della applicazione.

	Tubo Additivo Parker®	D.3	Lunghezza definita secondo l'applicazione
N.D.	Cavo elettrico 2 poli	D.4	Lunghezza definita secondo l'applicazione
N.D.	Cavo elettrico 7 poli	D.5	Lunghezza definita secondo l'applicazione
 	Guaina corrugata 20mm Guaina corrugata 10mm	D.6 D.7	Lunghezza definita secondo l'applicazione
	Passacavi 20mm	D.8	1

	Passacavi 10mm	D.9	1
	Scatola elettrica	D.10	1
	Cavo elettrico 10mm^2 per collegamento relè/batteria (solo versioni **Feelpure™ AR)**	D.11	1
Feelpure™ ARKit® 4-6 plugs (solo versioni Feelpure™ AR)			
	Candeletta ad incandescenza (solo per versioni **Feelpure™ AR**)	E.1	4 - 6 (a seconda dell'applicazione)

	Dado esagonale M8x1/M10x1.25 per fissaggio candelette (solo per versioni **Feelpure™ AR**)	E.2	4 – 6 (a seconda dell'applicazione)
	Cavo alta temperatura PTFE	E.3	1
	Termoresistenza	E.4	1
	Tasto rigenerazione emergenza con cavo integrato	E.5	1
	Connessione relé candelette	E.6	1

	Connessione sense candelette	E.7	1
	Connessione fusibile 50A ARK4-ARK6	E.8	1
	Muffola connessione con bullone M6 gambo 13mm	E.9	1
	Protezione positivo candeletta	E.10	4 - 6 (a seconda dell'applicazione)
Serbatoio additivo CAM FBC			
	Serbatoio da 5/10/15/20 litri (a seconda dell'applicazione)	F.1	1

	Tappo serbatoio	F.2	1
	Supporto galleggiante con viteria	F.3	1
	Additivo CAM FBC - taniche da 5 litri	G	Da 1 a 4

	KIT coibentazione termica (OPTIONAL)	H	
	Rotolo materiale isolante	H.1	1
	Rotolo nastro adesivo alluminio	H.2	1
	Fascette metalliche	H.3	6

2) Sistema filtrante Feelpure™ - regole base di scelta/dimensionamento

Silenziatore / Muffler

Tutti i progetti di silenziatori per sistemi Feelpure™ da applicazione "retrofit" (cosiddetti **BESPOKE**) vengono sviluppati da Pirelli Eco Technology sulla base degli chassis originali, con soluzioni realizzate su misura. L'installazione di tali sistemi diviene così una sostituzione del silenziatore originale nel rispetto di ingombri e supporti originali.

Per veicoli/applicazioni speciali vengono invece proposti dei sistemi cosiddetti **STANDARD** da adattare, tramite adeguate operazioni di aggiustaggio, per la sostituzione del silenziatore originale. La componentistica fornita da Pirelli si basa sull'esperienza pregressa: specifiche installazioni possono richiedere specifica componentistica non compresa nei kit di installazione.

La medesima distinzione è valida per le versioni **Feelpure™ AR.**

Ogni sistema Feelpure™ è contraddistinto da un *"codice SAP" (tipo 5652000081)* necessario ai fini logistici/amministrativi e da un *"codice MUFFLER" (tipo MST11225NC1)* necessario per il riconoscimento dello stesso per scopi omologativi/di circolazione stradale. Questo secondo codice è riportato sul fondello d'ingresso dei gas di scarico (che costituisce parte del silenziatore) ed è inoltre fondamentale per il riconoscimento del sistema ai fini manutentivi e "di riconoscimento/applicazione della Garanzia".

Filtro / Cartuccia Filtrante / Trappola per particolato

Allo stesso modo il filtro è contraddistinto da un *"codice SAP" (tipo 53609000013)* necessario ai fini logistici/amministrativi e da un *"codice FILTRO" (tipo F111409N71)* necessario per il riconoscimento dello stesso per scopi omologativi/di circolazione stradale. Questo secondo codice è riportato sulla targhetta metallica saldata sul canning della cartuccia filtrante ed è inoltre fondamentale per il riconoscimento della stessa ai fini manutentivi e "di riconoscimento/applicazione della Garanzia".

In ogni caso il filtro (trappola per particolato) è dimensionato sulla base delle caratteristiche del motore (cilindrata, potenza, livello di emissioni). In tal senso si faccia riferimento alla tabella sottoriportata (i valori di potenza sono indicativi)

CODICE FILTRO	DIAMETRO FILTRO [INCHES]	LUNGHEZZA FILTRO [INCHES]	VOLUME FILTRO [LITERS]	CILINDRATA MOTORE [LITERS]	POTENZA MOTORE [Fino a kW / hp]
F671118N41	6.77	11	6.5	3.0	70 / 122
F750815N41	7.5	8	5.8	2.9	70 / 95
F751115N41	7.5	11	8	4	100 / 135
F751415N41	7.5	14	10	5	130 / 180
F101015N71	10	10	12.9	6.5	175 / 240
F101215N71	10	12	15.5	8	215 / 290
F101515N71	10	15	19.3	10	240 / 330
F111215N71	11.25	12	19.6	10	255 / 350
F111415N71	11.25	14	22.8	13	270 / 370
F121515N71	12	15	27.8	16	380 / 520

A titolo d'esempio si consideri che per un motore IVECO CURSOR da 7,8 litri di cilindrata è necessaria una cartuccia F101215N71 del volume filtrante utile pari a 15,5 litri.
Per un autobus, con motore MAN D2866 oppure Mercedes OM457 entrambi da 11,9 litri di cilindrata, è necessaria una cartuccia F111415N71 del volume filtrante utile pari a 22,8 litri,
Per un veicolo medio, con motore IVECO 8060 da 5,9lt di cilindrata, è necessaria una cartuccia F101215N71 del volume filtrante utile pari a 15,5 litri.

In talune Nazioni l'accoppiamento motore/veicolo con la rispettiva cartuccia filtrante deve tenere conto dei vincoli legislativi vigenti e delle specifiche relative.

Si riportano, a titolo di esempio, le tabelle di omologazione riguardanti l'Italia, dalle quali si può individuare il corretto sistema Feelpure™ da installare al fine di ottenere l'aggiornamento della Carta di Circolazione del veicolo. La tabella riportata è soggetta a continui aggiornamenti.

La versione più aggiornata è sempre consultabile all'indirizzo internet:

http://www.it.pirelliecotechnology.com/web/products/downloads/default.page

La corretta designazione della categoria cui appartiene il veicolo si trova sul libretto di circolazione al rigo J, mentre la classe ambientale di omologazione in base alla direttiva CE viene indicata al rigo V.9.

Nel dettaglio, in merito alla tabella omologazioni valida per i motori (Heavy Duty – Veicoli pesanti):

- EURO 0: antecedente alla entrata in vigore della direttiva 91/542/CEE
- EURO 1: direttiva 91/542/CEE, riga A
- EURO 2: direttiva 91/542/CEE, riga B, ovvero 96/1/CEE;
- EURO 3: direttive da 1999/96/CE a 2001/27/CE, riga A.

Cilindrata motore MAX (cc)	Cilindrata motore MIN (cc)	n. cilindri	Alimentazione	Sistema Pirelli	Omologazione di partenza del motore	Cod. Omologazione	Fascia inquadramento emissioni particolato con sistema FEELPURE™
17.174	13.739	8	Turbo	F1215	EURO 0	**NAD8004EST001**	EURO 3
					EURO 1	**NAD8004EST002**	EURO 3
					EURO 2	**NAD8004EST006**	EURO 5
					EURO 3	**NAD8004EST007**	EURO 5
				F1114	EURO 0	**NAD8001EST006**	EURO 3
					EURO 1	**NAD8001EST007**	EURO 3
					EURO 2	**NAD8001EST023**	EURO 5
					EURO 3	**NAD8001EST024**	EURO 5
13.798	11.038	6	Turbo	F1215	EURO 2	**NAD8004EST004**	EURO 5
					EURO 3	**NAD8004EST005**	EURO 5
				F1114	EURO 0	**NAD8001EST009**	EURO 3
					EURO 1	**NAD8001EST010**	EURO 3
					EURO 2	**NAD8001EST019**	EURO 5
					EURO 3	**NAD8001EST020**	EURO 5
				F1015	EURO 0	**NAD8002EST001**	EURO 3
					EURO 1	**NAD8002EST002**	EURO 3
					EURO 2	**NAD8002EST003**	EURO 3
12.760	10.208	8	Turbo	F1114	EURO 0	**NAD8001EST015**	EURO 3
					EURO 1	**NAD8001EST016**	EURO 3
11.630	9.304	6	Turbo	F1114	EURO 2	**NAD8001EST021**	EURO 5
					EURO 3	**NAD8001EST022**	EURO 5
11.020	8.816	6	Turbo	F1114	EURO 0	**NAD8001EST012**	EURO 3
					EURO 1	**NAD8001EST013**	EURO 3
9.572	7.658	6	Turbo	F1114	EURO 0	**NAD8001EST003**	EURO 3
					EURO 1	**NAD8001EST004**	EURO 3
9.498	7.598	6	Turbo	F1114	EURO 2	**NAD8001EST017**	EURO 5
					EURO 3	**NAD8001EST018**	EURO 5
				F1015	EURO 2	**NAD8002EST004**	EURO 5
					EURO 3	**NAD8002EST005**	EURO 5
				F1012	EURO 1	**NAD8005EST004**	EURO 3
					EURO 2	**NAD8005EST005**	EURO 5
					EURO 3	**NAD8005EST006**	EURO 5
7.790	6.232	6	Turbo	F1015	EURO 3	**NAD9018**	EURO 5
				F1012	EURO 3	**NAD9019**	EURO 5
6.871	5.497	6	Turbo	F1012	EURO 0	**NAD8005EST001**	EURO 3
					EURO 1	**NAD8005EST002**	EURO 3
					EURO 2	**NAD8005EST007**	EURO 5
					EURO 3	**NAD8005EST008**	EURO 5
4.580	3.664	4	Turbo	F1012	EURO 2	**NAD8005EST009**	EURO 5
					EURO 3	**NAD8005EST010**	EURO 5
				F1010	EURO 2	**NAD8003EST003**	EURO 5
					EURO 3	**NAD8003EST004**	EURO 5
3.972	3.178	4	Turbo	F1010	EURO 0	**NAD8003**	EURO 3
3.908	3.126				EURO 1	**NAD8003EST001**	EURO 3
					EURO 2	**NAD8003EST002**	EURO 3
3.000	2.400	4	Turbo	F6711	EURO 3	**NAD9028**	EURO 5
2.800	2.240	4	Turbo	F7511	EURO 2	**NAD8006EST004**	EURO 5
					EURO 3	**NAD8006EST005**	EURO 5
				F6711	EURO 2	**NAD9028EST002**	EURO 5
2.500	2.000	4	Turbo	F7511	EURO 0	**NAD8006EST001**	EURO 3
					EURO 1	**NAD8006EST002**	EURO 3
					EURO 2	**NAD8006EST003**	EURO 3
2.286	1.829	4	Turbo	F6711	EURO 3	**NAD9028EST001**	EURO 5

Nel dettaglio, in merito alla tabella omologazioni valida per i veicoli categoria N1 (Light Duty – Veicoli leggeri):

- EURO 0: antecedente alla entrata in vigore della direttiva 93/59/CEE;

- EURO 1: direttiva 93/59/CEE;

- EURO 2: direttiva 96/69/CE, ovvero 98/77/CEE;

- EURO 3: direttive da 98/69/CE a 2003/76/CE, riga A.

cilindrata motore (cc)	Motore Tipo	Tipo veicolo	n° cilindri	Alimentazione	Omologazione di partenza del motore	Sistema Pirelli	Cod. Omologazione	Fascia inquadramento emissioni particolato con sistema FEELPURE™
2.800	8140.43	FIAT DUCATO "230"	4	TURBO	EURO 2	FEELPURE™ 6711	**NAD9026**	EURO 4
1.998	RFW					FEELPURE™ 7511	**NAD9027**	
1.929	230A3.000							

Per tutte le versioni dei sistemi Feelpure™, oltre alla scelta del filtro/sistema, è necessario determinare e impostare (al termine dell'installazione) un insieme di parametri racchiusi in un file di settaggio che dipende dalla tipologia del veicolo sul quale il sistema andrà installato e sul suo impiego principale (urbano – extraurbano – autostradale – ecc). Inoltre andrà impostato nella centralina il tempo di erogazione additivo (vedi paragrafo 9.6.1).

3) Sostituzione silenziatore/muffler originale:

Il montaggio del sistema **Feelpure™** (e **Feelpure™ AR**) comprende la sostituzione del silenziatore di scarico originale ed il montaggio di vari componenti aggiuntivi, fra i quali il serbatoio dell'additivo e la centralina di controllo (vedi tabella con elenco descrittivo riportato al paragrafo 1.1.)
La descrizione delle operazioni da effettuare è suddivisa nel seguito del manuale per ogni componente principale e sulla base dei collegamenti meccanici e/o elettrici esistenti tra essi.

Nel caso di installazione di un sistema Feelpure™ AR le indicazioni riportate nel presente paragrafo rimangono valide, ma devono essere integrate da quanto riportato nel successivo paragrafo 3AR). E' pertanto necessario consultare entrambi i paragrafi prima di procedere alla sostituzione del silenziatore.

Prima di iniziare le operazioni di montaggio del sistema leggere interamente le istruzioni seguenti. Qualora il silenziatore venga installato senza seguire le seguenti indicazioni, il prodotto è da ritenersi non coperto da Garanzia.

NB: in ogni collegamento filettato da realizzare nel montaggio descritto è necessario guarnire il filetto maschio con adeguata quantità di Teflon®.

La procedura di stacco/riattacco del silenziatore di seguito descritta è ovviamente di carattere generale. Differenze non sostanziali possono esistere tra i rispettivi sistemi (vedi descrizione Feelpure™ BESPOKE e STANDARD riportata nel paragrafo 2). Per quanto concerne le norme di sicurezza da seguire si rimanda alla prefazione del presente manuale.

0) Compilare la Scheda di Installazione&Garanzia (secondo le indicazioni riportate al paragrafo 9.9) in particolare riguardo i codici di silenziatore e filtro riportati sulle targhette metalliche saldate su fondelli e cartuccia filtrante.
1) Effettuare la prova di opacità dei gas di scarico, il cui valore deve essere inferiore a 1,7 K [m-1] (1,5 per motori dotati di EGR o nel caso di installazione di sistemi Feelpure™ AR);
2) Smontare il silenziatore originale e verificare l'affidabilità dei supporti esistenti, diversamente ripristinarla tramite opportune operazioni di aggiustaggio nel rispetto della buona norma tecnica e della normale pratica d'officina. Analogamente ai supporti del silenziatore si dovrà verificare lo stato funzionale e manutentivo dei componenti collegati al silenziatore stesso (o comunque installati nelle immediate vicinanze). Si fa riferimento, in tal senso, alla tubazione di collegamento del turbocompressore al silenziatore, alle fasce a collare di fissaggio, alla viteria, ai pannelli di protezione del vano silenziatore, ai cablaggi elettrici/pneumatici, ecc. Qualora i suddetti componenti si presentino in un cattivo stato manutentivo (sfiati, rotture, saldature danneggiate, cavi/tubazioni/componenti fissati in maniera approssimativa, ecc) è necessaria la loro sostituzione/riparazione secondo la buona norma tecnica e la normale pratica d'officina. In nessun modo Pirelli può essere ritenuta responsabile di danneggiamenti ai suddetti o al veicolo in relazione alla sola applicazione del sistema filtrante.
3) Posizionare il silenziatore sostitutivo **Feelpure™** sulle staffe di supporto avendo cura di **installarlo comunque su nuovi supporti anti-vibranti, anche laddove non fossero previsti per il silenziatore originale**. Le fasce di supporto del silenziatore **(A.6)** devono "preferibilmente" abbracciare i fondelli d'ingresso/uscita **(A.1 – A.2)** così da facilitare le operazioni di stacco/riattacco della cartuccia filtrante. Tuttavia non esistono controindicazioni tecniche per il loro utilizzo a contatto con la cartuccia filtrante. Semplicemente si dovrà considerare un tempo di intervento superiore necessario al momento della sostituzione della cartuccia filtrante **(A.3)**.

4) Collegare le tubazioni d'ingresso ed uscita ai rispettivi ingressi ed uscite del silenziatore sostitutivo **avendo cura di posizionare le targhette identificative (saldate sul fondello d'ingresso e sul filtro) in posizione leggibile per eventuali controlli periodici/di omologazione/circolazione stradale**. Qualora le dimensioni delle tubazioni originali differissero da quelle del silenziatore **Feelpure™** applicare le necessarie riduzioni (**A.8**).
5) Fissare le staffe poste sul silenziatore sostitutivo ai sostegni originali presenti sul mezzo utilizzando i componenti eventualmente forniti da Pirelli oppure tramite opportune operazioni di aggiustaggio. Durante il posizionamento si tenga presente che l'altezza da terra del nuovo silenziatore potrebbe variare; nel caso in cui risulti eccessivamente ridotta si proceda ai necessari aggiustamenti per ripristinare la corretta distanza dal manto stradale.
6) Effettuare tutte le operazioni nel rispetto delle consuete richieste/specifiche del Costruttore del veicolo/motore (rispetto della distanza minima dai cablaggi elettrici esistenti, dalle tubazioni di carburante/lubrificante/refrigerante, dagli organi in movimento, ecc). E' inoltre da prevedere l'utilizzo di adeguata coibentazione termica in quei punti che potrebbero risultare a diretto contatto con le strumentazioni di bordo e l'impianto elettrico (su richiesta sono disponibili specifici kit e componenti).

Tutte le operazioni di aggiustaggio/saldatura che dovessero rendersi necessarie durante l'installazione devono essere eseguite nel rispetto della buona norma tecnica e secondo la normale pratica d'officina. Non devono essere eseguite saldature di particolari esterni al sistema (staffe, supporti, ecc) al corpo/canning della cartuccia filtrante.

Il corretto funzionamento del sistema Feelpure™ è legato alle temperature presenti in ingresso al silenziatore, l'utilizzo dell'additivo catalizzante consente infatti la rigenerazione/combustione del particolato raccolto nel filtro a temperature di 280/300 °C. La disponibilità di dette temperature risulta quindi indispensabile. Allo scopo di garantire le più alte temperature possibili, in ingresso alla cartuccia filtrante, è necessario utilizzare l'apposito kit di coibentazione termica **(H)** per la tubazione compresa tra il motore/turbocompressore e il silenziatore.
Si consideri che maggiore è la lunghezza di tale tubazione e maggiori sono le perdite di calore/temperatura. E' buona norma avvolgere detta tubazione con il materiale isolante disponibile avendo cura di fissarlo tramite lo specifico nastro adesivo e le fascette metalliche fornite. Ogni Kit di coibentazione in dotazione è sufficiente per rivestire correttamente una tubazione di scarico della lunghezza di 1-1,3 metri (in funzione del diametro della tubazione stessa).
Qualora il materiale fornito non risultasse sufficiente a ricoprire interamente la tubazione è necessario acquistare uno o più kit di coibentazione aggiuntivi, disponibili su richiesta.

Nota SICUREZZA VEICOLI A.D.R. :

qualora si proceda con l'installazione di un sistema Feelpure™ (o Feelpure™ AR) su di un veicolo adibito al trasporto di sostanze esplosive, infiammabili, tossiche, radioattive, corrosive o cancerogene, si dovrà prestare particolare attenzione al posizionamento del silenziatore sostitutivo tenendo in ulteriore considerazione la distanza minima richiesta per una potenziale fonte di calore rispetto al carico trasportato dal veicolo. Si consideri che il silenziatore sostituivo può raggiungere, nella fase di rigenerazione, una temperatura esterna di circa 3-400°C.

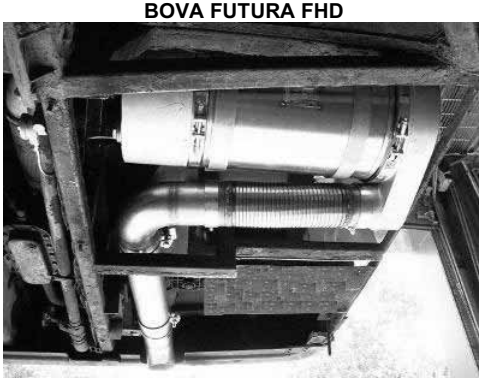
Nota INSTALLAZIONE su VERSIONI SPECIALI Bus/Truck:

nello specifico del veicolo **FIAT-IVECO 370**, Pirelli Eco Technology dispone di differenti soluzioni BESPOKE a seconda della specifica versione sulla quale intervenire. Ogni soluzione dispone delle necessarie **ISTRUZIONI D'INSTALLAZIONE**. Pertanto, prima di procedere al montaggio del prodotto, è indispensabile la consultazione di tali istruzioni (fornite con il sistema e/o consultabili sul sito Internet www.pirelliecotechnology.com o contattando il Servizio Assistenza di Pirelli Eco Technology S.p.A. all'indirizzo e-mail: service.ecotechnology@pirelli.com.

Analoghe situazioni possono presentarsi per altri bus/camion prodotti in diverse versioni/serie con differenti soluzioni di silenziatore (in termini di forma, supporti, posizione sul veicolo, ecc): Pirelli Eco Technology pertanto consiglia di visitare il proprio sito internet per quelle installazioni che dovessero generare dubbi o perplessità.

A titolo d'esempio si osservino le immagini riportate di seguito:

BOVA FUTURA FHD



VOLVO B10 – EURO1

MERCEDES ACTROS

SETRA S215

MERCEDES CITARO

IVECO 370 L25 L 30

NEOPLAN 122

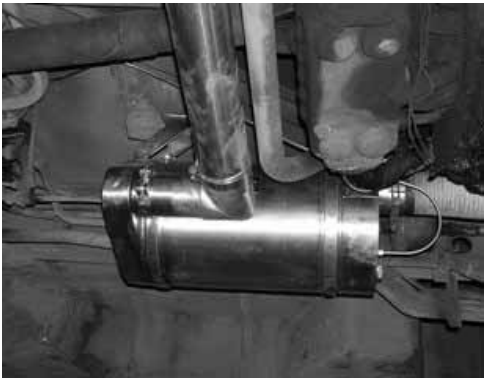
MAN 41.464

IVECO EURORIDER

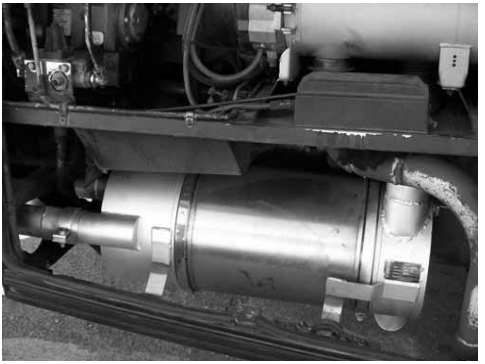
IVECO 491/591 12m E2

IVECO CITYCLASS CURSOR 491/591 18m E3

IVECO 480

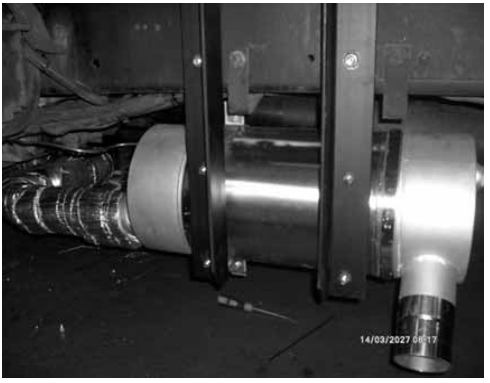


MERCEDES O 303



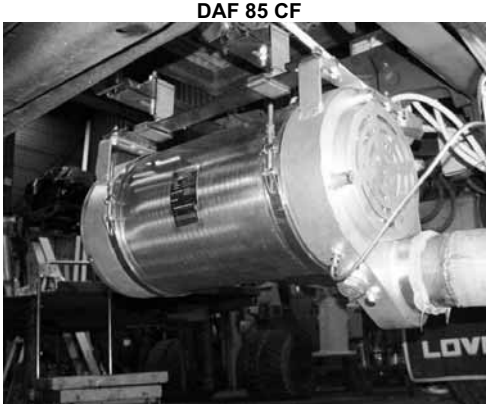
PALA ZAXIS 210N

DAF 95.430 EURO 2

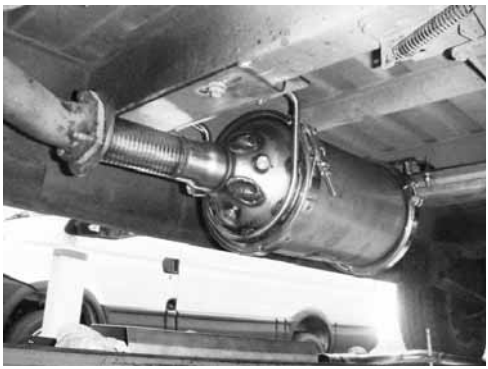


IVECO TRAKKER VERT CON AUSILIARIO

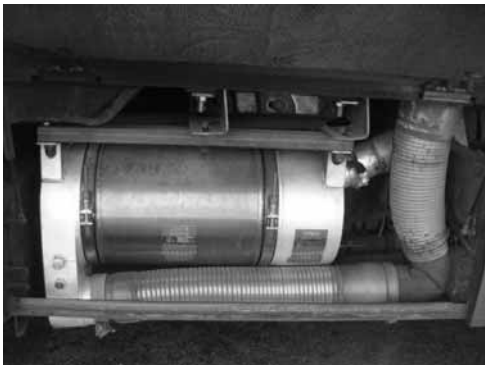
DAF 85 CF



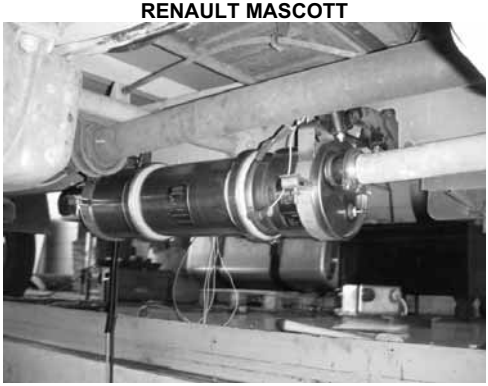
FIAT DUCATO



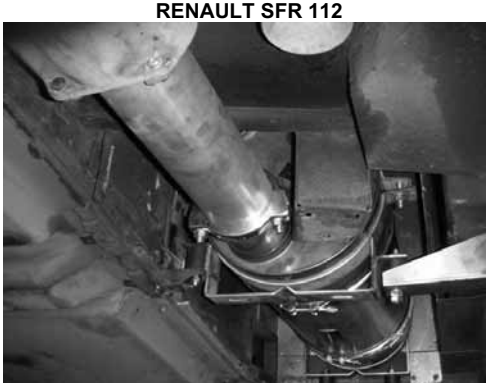
MAN A 21



RENAULT MASCOTT



RENAULT SFR 112



SETRA S328

3 AR) Interventi aggiuntivi sul silenziatore/muffler per versioni Feelpure™ AR

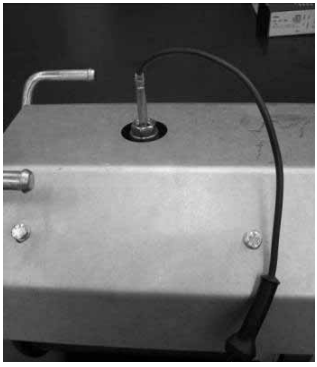
Il montaggio del sistema **Feelpure™ AR** differisce da quello delle versioni **Feelpure™** per alcune operazioni integrative che vengono descritte nel presente paragrafo.

Per quanto concerne i collegamenti elettrici, analogamente a questa sezione dedicata a quelli meccanici, si dovrà procedere in maniera analoga alle versioni **Feelpure™** e integrarla con alcune operazioni specifiche - vedi paragrafi **7)** e **7AR)**.

Inoltre, come anticipato nel paragrafo 2, si dovrà prestare particolare attenzione nella fase di settaggio della centralina elettronica – vedi paragrafo **9.5**.

3.1 AR) Installazione sensore di temperatura

Per i sistemi Feelpure AR™, prima di posizionare il silenziatore sostitutivo nel suo alloggiamento occorre avvitare la termoresistenza in dotazione **(E.4)** nel rispettivo manicotto saldato sul fondello di uscita dei gas di scarico **(A.2)** del silenziatore stesso:



3.2 AR) Installazione candelette ad incandescenza

3.2.1 AR) Candelette ad incandescenza M10x1,25 – 12 oppure 24V a seconda dell'applicazione

I sistemi Feelpure™ AR possono essere forniti corredati di due diversi modelli di candelette, entrambi con stelo filettato in acciaio inox M10x1,25:

- 12V, per applicazioni Light Duty – Veicoli Leggeri
- 24V, per applicazioni Heavy Duty – Veicoli Pesanti

Per i veicoli dotati di impianto elettrico alimentato a 12V sarà fornito un relè da 12V, analogamente per veicoli alimentati a 24V sarà fornito un relè da 24V. Nelle foto e seguire sono illustrati i due tipi di candelette forniti (NB i valori di tensione stampigliati sulle candelette indicano la tensione di lavoro nominale, ovvero 13V e 26V).

candelette 12V M10X1,25	
Cod. 5150000169	
candelette 24V M10X1,25	
Cod. 5150000170	

Per la corretta installazione è necessario attenersi alle operazioni di seguito descritte:

- Avvitare il dado M10x1,25 sul corpo delle candelette M10 – 12 o 24V presenti nel kit ARK4/6 **(E)**, quindi inserirle nelle apposite sedi filettate situate sul fondello di entrata del silenziatore.
- portare il puntale delle candelette a contatto con il carburo di silicio al centro del corrispondente segmento (costituente la cartuccia filtrante) mediante un giravite dinamometrico, applicando una coppia di serraggio di 0.65 Nm.
  Questa operazione è necessaria a garantire il funzionamento del sistema a rigenerazione attiva evitando di danneggiare la cartuccia filtrante.
- stringere il controdado M10x1,25 in battuta sulla apposita sede, utilizzando una chiave a tubo leggera da 17 mm applicando una coppia di serraggio pari a 25Nm.

Affinché il sistema di rigenerazione assistita funzioni correttamente è necessario che le candelette siano posizionate al centro di ogni relativo segmento .

Ulteriori informazioni sono disponibili consultando la Service Information 3/2009 scaricabile all'indirizzo http://www.it.pirelliecotechnology.com/web/products/downloads/service.page.

Sede filettata ricavata sul fondello d'ingresso	Serraggio candeletta mediante giravite dinamometrico (coppia 0,65 Nm)
Candeletta correttamente installata a contatto con il filtro in carburo di silicio ed al centro di uno dei 4/6 segmenti	Candeletta installata, fissata con controdado M10x1.25 (coppia 25 Nm)

3.2.2 AR) Candelette ad incandescenza M8x1 12V

Tali indicazioni sono da applicare nel caso in cui il fondello di ingresso sia dotato di adattatori e boccole a con grano M4x1.

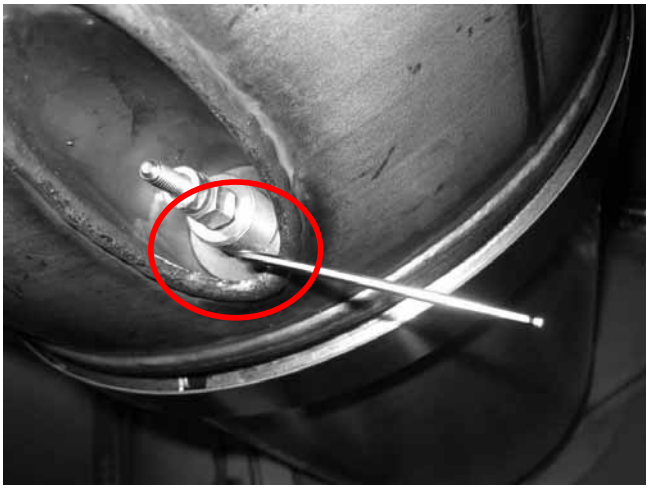
Come prima operazione è necessario avvitare i controdadi M8x1 **(E.2)** sulle candelette di preriscaldo 12V **(E.1)**, presenti nel kit ARK4/6 **(E)**.

Successivamente è possibile avvitare, fino al termine del filetto, le candelette, provviste di controdado, nelle relative boccole con una coppia di 17 Nm.

Prima di avvitare gli assiemi candeletta-boccola allentare i grani a testa esagonale incassata M4x1 presenti sulle 4/6 sedi candelette presenti sul fondello per agevolarne l'installazione.

Una volta preparato gli assiemi candeletta-boccola è possibile avvitarli nella sedi preposte del fondello di ingresso **(A.1)** con una coppia di 65cNm (ovvero 0,65 Nm), mediante apposito giravite dinamometrico.

Per completare il fissaggio delle candelette è quindi necessario stringere i grani a testa esagonale incassata M4x1, presenti nelle sedi, in modo da eliminare qualsiasi movimento relativo tra fondello e candelette.

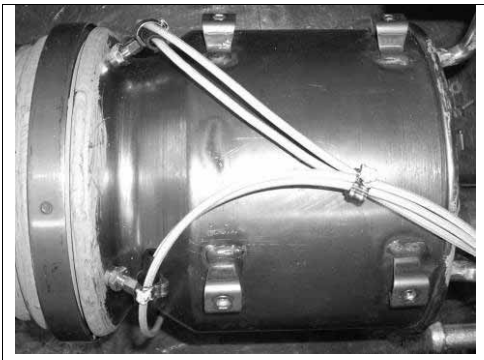


Ad operazione conclusa la candeletta ad incandescenza deve trovarsi a diretto contatto con la superficie d'ingresso del filtro, nella zona centrale dei segmenti di carburo di silicio (4/6) costituenti la cartuccia filtrante (vedi foto).

Affinché il sistema di rigenerazione assistita funzioni correttamente è necessario che le candelette siano posizionate al centro di ogni relativo segmento

3.3 AR) Collegamento elettrico candelette ad incandescenza

Per completare l'installazione delle candelette **(E.1),** (4 o 6 a seconda dell'applicazione) occorre formare il cablaggio del silenziatore per l'alimentazione delle stesse, utilizzando il materiale fornito nel ARKit® **(E)** adattando le lunghezze ed il passaggio dei cavi **(E.3)** alla forma ed al successivo posizionamento del silenziatore sul veicolo.



Le lunghezze dei cavi PTFE devono essere tali da consentire alle estremità degli stessi il crimpaggio dei capicorda e il collegamento delle candelette alla linea di alimentazione. Ad una estremità devono essere crimpati i capicorda per alta temperatura M4 da assicurare alle candelette tramite dado, all'altra verranno crimpati i capicorda M6 da connettere al relè **(E.6)** di alimentazione tramite dado inserito nella muffola **(E.9)**. Tutti i componenti citati sono forniti all'interno del ARKit®. La muffola dovrà essere assicurata al telaio a circa 2 metri dal silenziatore non a diretto contatto con fonti di calore.

A questo punto è possibile posizionare il silenziatore sostitutivo nell'alloggiamento previsto e preparato secondo le indicazioni riportate nel precedente paragrafo 3).

Qualora in fase di fissaggio del silenziatore sia necessario modificare la posizione relativa del fondello d'ingresso rispetto al filtro ricordarsi che non è possibile allentare direttamente le V-clamps di fissaggio.

Prima procedere allo smontaggio degli assiemi candeletta-controdado precedentemente descritti, occorre sganciare le V-clamps, quindi riposizionare opportunamente le candelette così da portarle nuovamente in contatto con la superficie d'ingresso del filtro (in corrispondenza del centro dei segmenti costituenti lo stesso).

Infine, come anticipato, si portano i cavi del cablaggio delle candelette **(E.3)** verso il telaio, assicurandoli ai sostegni stessi del silenziatore (avendo cura di concedere il gioco necessario ai movimenti relativi tra il silenziatore e il telaio), e procedere così al posizionamento della muffola **(E.9)**.

La connessione del fusibile di protezione della linea di alimentazione candelette deve essere collegata al polo positivo della batteria (12V o 24V a seconda della tensione di alimentazione delle candelette fornite).

Allo stesso modo le candelette con tensione nominale 12V dovranno essere collegate al polo positivo della batteria a 12V, le candelette con tensione nominale 24V dovranno essere collegate al polo positivo del pacco batterie (alimentazione a 24V), così come sono normalmente connesse le altre utenze elettriche a bordo veicolo.

La non corretta alimentazione delle candelette comporta un malfunzionamento dell'intero sistema e un eventuale danneggiamento delle stesse.

Nello specifico possono verificarsi:

- Connessione delle candelette 12V su polo positivo a 24V:
  danneggiamento irreversibile delle candelette

- Connessione delle candelette 24V su polo positivo a 12V:
  il calore generato dall'accensione delle candelette non consente di raggiungere le temperature necessarie al corretto funzionamento del componente e di tutto il sistema filtrante

4) Installazione serbatoio additivo CAM FBC

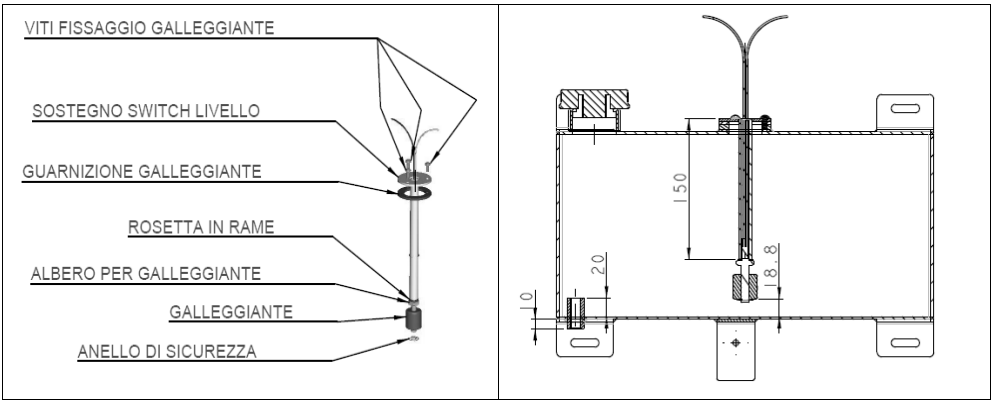
Le sigle dei componenti indicate fra parentesi si riferiscono alle posizioni indicate nello schema di cui alla pagina successiva LINEA EROGAZIONE ADDITIVO e alla lista componenti di cui al paragrafo 1.1

Detti componenti sono forniti insieme al sistema Feelpure™ nel KIT EROGAZIONE ADDITIVO.

1) Tramite il bocchettone filettato 1/4"-F saldato sul serbatoio additivo montare il rubinetto da 1/4" [**(1)** nel disegno a seguire, **(B.7)** nella lista componenti] e su quest'ultimo un portagomma da 6 mm **(2) (B.8)**
2) Fissare alla piastra di sostegno saldata sul serbatoio la pompa additivo 12/24V **(6) (B.1)** tramite la fascetta antivibrazioni **(10)(B.6).**
3) Tramite due tratti di tubo per ADDITIVO **(3 e 5) (D.3)** e quattro fascette metalliche, collegare il filtro additivo **(4) (B.3)** da un lato al portagomma avvitato sul rubinetto e dall'altro alla pompa di erogazione **(6) (B.1)**.
4) Avvitare il sensore di livello **(8) (B.10)** al suo sostegno **(verificare che la freccia sul galleggiante sia rivolta verso l'alto)** eliminando il dado e la guarnizione di gomma (ove esistenti) ed interponendo l'apposita rondella di rame. Far passare i due fili elettrici collegati al sensore di livello attraverso il sostegno. Sigillare l'uscita cavi con adeguata quantità di silicone avendo cura di non avere trafilamenti all'interno del serbatoio.
5) Posizionare la guarnizione bianca da 55 mm in Teflon® **(B.9)** sul foro flangiato ricavato sulla faccia superiore del serbatoio, inserirvi quindi il sensore e avvitare le 3 viti M4x10 di fissaggio del sostegno stesso.
6) Posizionare il serbatoio e fissarlo con 4 viti M8, in uno dei vani presenti sul veicolo (bagagliere, vani ruota di scorta eventualmente inutilizzati, spazi morti tra serbatoio carburante e passaruota, ecc). Eventualmente staffarlo in posizione conveniente e protetta a ridosso del telaio.

Comunque il serbatoio NON deve essere installato a diretto contatto con fonti di calore, all'interno dell'abitacolo o negli spazi del veicolo adibiti al trasporto di persone

Seguono due schemi esemplificativi del galleggiante (con relativo albero di supporto) e di uno dei modelli di serbatoio disponibili.



Nota 1 : Qualora la particolare conformazione dei vani/compartimenti accessori del veicolo e del vano motore non consentissero soluzioni alternative è possibile installare il serbatoio all'interno del vano motore, ma avendo cura di posizionarlo nella zona più fredda (lato aspirazione aria) oppure provvedendo un adeguata coibentazione termica (specifici kit sono disponibili su richiesta).

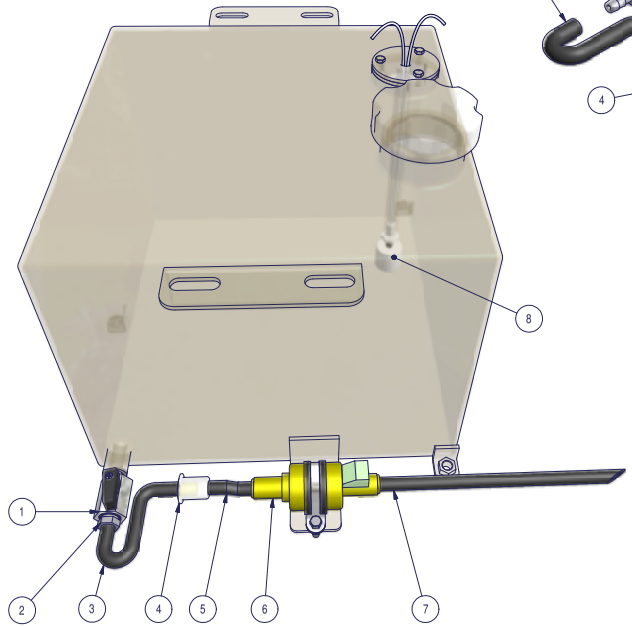
Nota 2 : il sensore di livello additivo comunica al conducente del veicolo (tramite il LED installato sul cruscotto - vedi paragrafo 10.2) la necessità di provvedere al **rabbocco del serbatoio**. Detto intervento, così come il **primo riempimento**, deve essere eseguito operando nel rispetto di quanto riportato nella scheda di sicurezza dell'additivo CAM FBC oltre che degli **indicatori di livello (MIN/MAX)** riportati sulle pareti del serbatoio. **Comunque mai oltre il 90% della capacità massima del serbatoio.**

Nota 3 : Qualora il serbatoio dell'additivo venga installato in un vano bagagli del veicolo, predisporre la pompa di erogazione dal lato della parete del compartimento e/o prevedere una o più paratie sugli altri lati in modo da isolare il sistema di erogazione dal resto del compartimento ed evitare urti accidentali con i bagagli (che potrebbero causare danni al sistema e/o perdite di additivo).

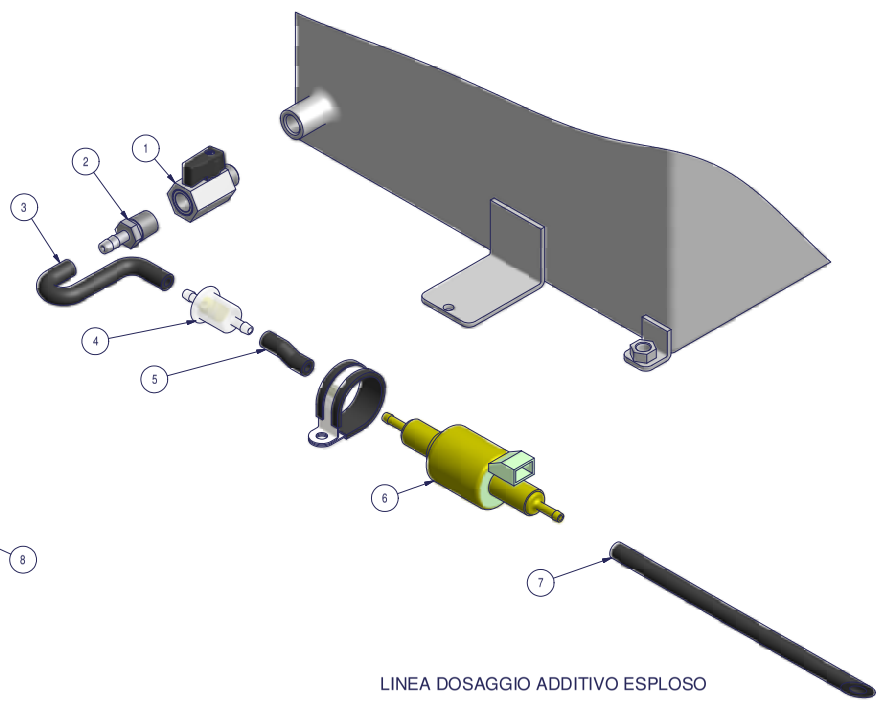
Nota 4 : La pompa di erogazione additivo deve essere installata in posizione orizzontale (o comunque con un inclinazione non superiore a 15°). La pompa non deve essere installata in posizione verticale. Essa deve essere preferibilmente installata in prossimità del serbatoio, avvalendosi degli appositi componenti forniti per il fissaggio della pompa **(B.6)**.

Si consideri che la temperatura di flash-point dell'additivo CAM FBC è compresa tra 61°C e 100°C. La temperatura limite di impiego inferiore è -15°C. Per ulteriori informazioni si consulti la scheda di sicurezza dello stesso che accompagna ogni spedizione ed è comunque consultabile sul sito internet www.pirelliecotechnology.com.

	COMPOSIZIONE KIT
1	valvola a sfera 1/4" maschio -> 1/4" femmina
2	portagomma 1/4" -> Ø 5 mm
3	tubo gomma Øint. 3/16", lunghezza 10 cm
4	filtro additivo
5	tubo gomma Øint 3/16" , lunghezza 7 cm
6	pompa additivo 12 V o 24V
7	tubo gomma Øint 3/16" , lunghezza da definirsi (non incluso)
8	sensore livello additivo



LINEA DOSAGGIO ADDITIVO ASSEMBLATO



LINEA DOSAGGIO ADDITIVO ESPLOSO

PRODOTTO: LINEA DOSAGGIO ADDITIVO	Disegnato CR	Data 14/05/08	Appovato FC	Data 14/05/08
MATERIALE:				
SPECIFICA PRODOTTO :				
CLIENTE :				

Questo disegno è di propietà della Pirelli & C. Eco Technology S.p.A. e contiene informazioni riservate. Nessuna riproduzione totale o parziale ne l'utilizzo di qualsiasi informazione in esso contenuta sono permessi senza autorizzazione scritta da parte di Pirelli & C. Eco Technology S.p.A.

Pirelli & C. Eco Technology S.p.A.
Viale Luraghi, snc -20020 Arese (MI)

Scala \ | Formato A3 | SAP cod. 5510000002 (pompa 24V) 5510000004 (pompa 12V)

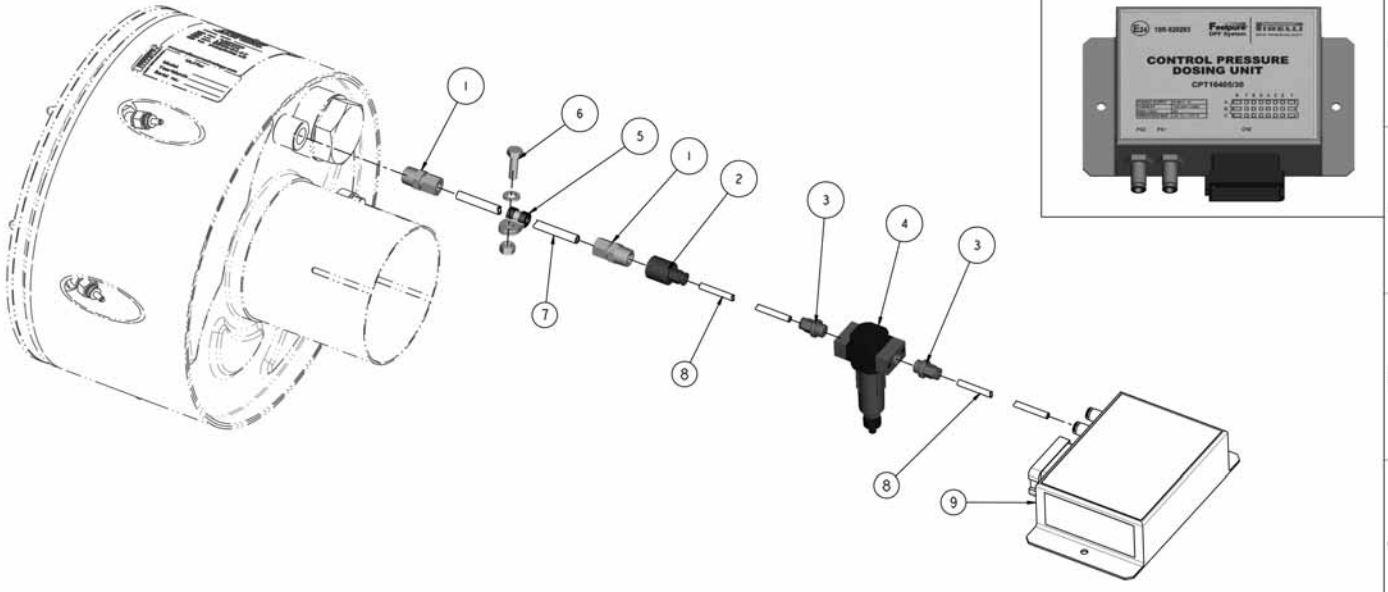
5) Montaggio tubo metallico rilievo contropressione

Le sigle dei componenti indicate fra parentesi si riferiscono alle posizioni indicate nello schema di seguito riportato (e alla lista componenti di cui al paragrafo 1.1)

1) Collegare il tubo metallico da 6 mm [**(2) nello schema a seguire, (D.2) nella lista componenti],** dopo aver verificato che non sia ostruito tramite soffiaggio di aria compressa, allo stringitubo ¼"M – 6mm **(1)(C.3)** precedentemente installato sul manicotto posizionato sul fondello di ingresso **(0)(A.1)**dei gas di scarico al silenziatore sostitutivo.
2) Sul lato opposto del tubo metallico, accoppiare il raccordo stringitubo alla riduzione ad innesto rapido ¼"- 4mm **(3)(C.2)**.
3) Preparare il filtro separatore di condensa **(6)(C.1)** installando in ingresso e in uscita dello stesso le riduzioni ad innesto rapido 1/8"M - 4mm **(5)(C.2).**

Prestare attenzione al verso di attraversamento (freccia) indicato sul corpo del filtro.

4) Collegare il tubo poliuretano blu **(4)(D.1)** (protetto da apposita guaina corrugata) alla riduzione **(3)(C.2)** e all'ingresso del filtro.
5) Collegare tramite tubo poliuretano blu **(4)(D.1)** (protetto da apposita guaina corrugata) la centralina elettronica all'uscita del filtro separatore **(6)(C.1).**
6) Fissare al telaio del veicolo il tubo metallico **(2)(D.2)** tramite le fascette antivibranti fornite **(8)(C.5)** e il filtro separatore **(6)(C.1)** in posizione protetta ma accessibile (ad almeno 1,5m dal silenziatore) tramite gli specifici supporti forniti.



5500000XXX
PFKIT CENTRALINA ELETTRONICA 3.X

POS	DESCRIZIONE	DESCRIPTION	Q.TA	SAP CODE
9	PFKIT CENTRALINA ELETTRONICA 3.0 / 3.1	PFKIT ECU 3.0 / 3.1	1	5500000XXX
	PFKIT INSTALLAZIONE LIGHT DUTY / BUS / TRUCK - 55250000XX			
8	TUBO BLU PRESSIONE D4MM X 2,7	BLU PRESSURE PIPE D4MM X 2,7	-	5150000019
7	TUBO CONDOTTA ACCIAIO ST 37,4 TC 6/4/1	STEEL PIPE ST 37,4 TC 6/4/1	-	5150000013
	PFKIT CONTROLLO PRESSIONE 3.0 - 5510000015			
6	VITE/ROSSETTA/DADO 6mm	6mm SCREW BOLT/WASHER/NUT	6	5150000102
5	PASSACAVI GOMMATI SERIE PK 6mm	ANTIVIBRATION HOSE CLAMP 6mm	6	5150000024
4	PFCO FILTRO PROTEZIONE CENTRALINA 2.0	PFCO ECU PROTECTION FILTER 2.0	1	5150000150
3	RIDUZIONE AD INNESTO RAPIDO 1/8"M-4mm	QUICK FIT 1/8"M-4mm	2	5150000112
2	RIDUZIONE AD INNESTO RAPIDO 1/4"F-4mm	QUICK FIT 1/4F-4mm	1	5150000117
1	STRINGITUBO 1/4" - 6mm	PIPE TONG 1/4"M-6mm	2	5150000021

REV.	DESCRIPTION	DATE	DRW	APPD	TRACK NUMBER

TOLLERANZE GENERALI RIF. NORME UNI EN 22768 - CLASSE TOLLERANZA C

PRODUCT: PFKIT CONTROLLO PRESIONE 3.0 PFKIT BACKPRESSURE KIT 3.0	Drw. R Basilico	Date 04-Aug-09	Appd. CR-FC	Date 04-Aug-09
MATERIAL:	SAP CODE: 5510000015			QUOTA DI CONTROLLO
PRODUCT SPECIFICATION:				
CUSTOMER:	WEIGHT:	PCS:		SHEET 1 of 1

PIRELLI

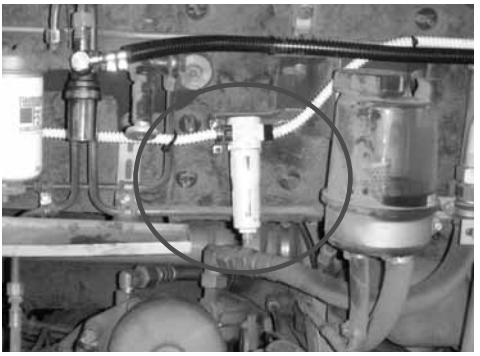
Pirelli & C. Eco Technology S.p.A.
Viale Luraghi snc, 20020 Arese (MI)

This drawing is our property. No total or partial reproduction and no use of any information contained therein are allowed without the prior written authorization of Pirelli & C. Eco Technology S.p.A.

SCALE 2:5 | FORMAT A3 | Part-N. 5510000015_KIT_PRESSIONE_3

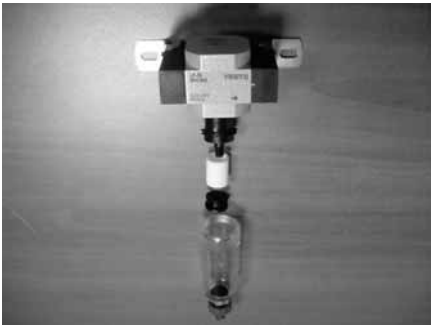
Il filtro **(6) (C.1)** può essere alloggiato nel vano motore, a debita distanza dalle fonti di calore, tramite le proprie staffe di sostegno (vedi foto successive).

Filtro separatore condensa Light Duty (Veicoli Leggeri) - installazione

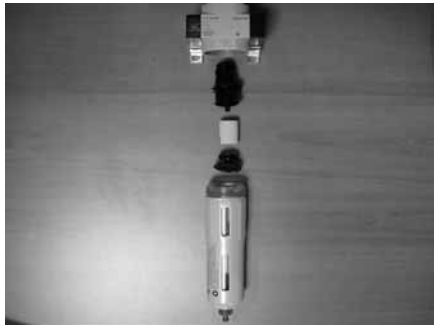


Filtro separatore condensa Heavy Duty (Veicoli Pesanti) - installazione

Per verificare l'integrità e la funzionalità del filtro separatore di condensa (in fase di installazione o in caso di interventi di manutenzione programmata –paragrafo **10.2**) è possibile rifarsi alle immagini seguenti, in cui sono visualizzati tutti i componenti del filtro stesso (sia per le versioni Light Duty (Veicoli Leggeri) che per le versioni Heavy Duty (Veicoli Pesanti).



Filtro separatore condensa Light Duty (Veicoli Leggeri) - componenti



Filtro separatore condensa Heavy Duty (Veicoli Pesanti) - componenti

Nel collegare l'uscita del filtro **(6) (C.1)** all'innesto rapido sul corpo della centralina prestare attenzione nell'utilizzare quello dei due più vicino al connettore elettrico (vedi foto seguente). Inoltre si raccomanda di inserire opportunamente l'estremità del tubo blu all'interno dell'innesto rapido mandandolo a fondo corsa, successivamente verificare la solidità del collegamento controllando che il tubo blu non si sfili dall'innesto rapido.

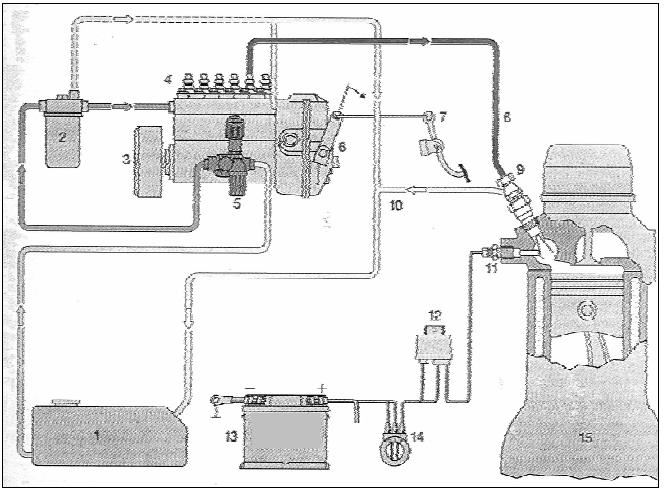
Collegamento alla centralina elettronica

6) Collegamento linea additivo al serbatoio gasolio

La realizzazione di quanto descritto in questo paragrafo consentirà l'erogazione dell'additivo catalizzante CAM FBC nella linea gasolio tramite la pompa 12/24V precedentemente installata.

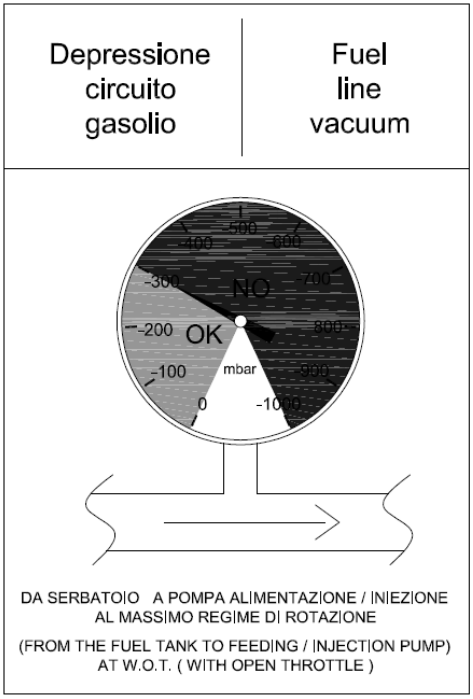
Si veda per richiamo lo schema relativo al paragrafo 4).

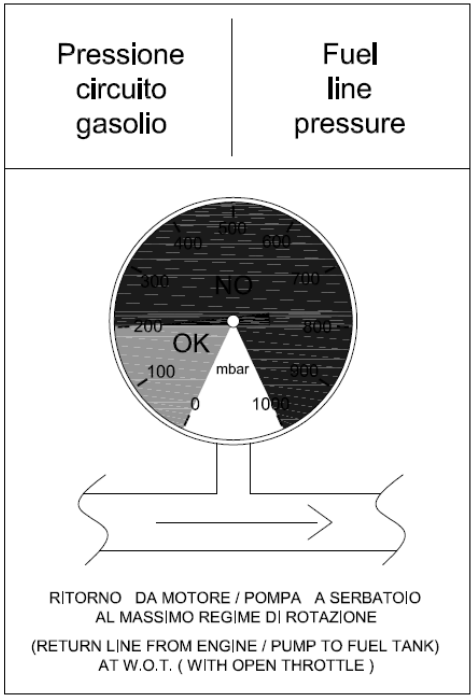
1) Inserire il tubo per additivo nella guaina corrugata di diametro 20mm (fornita con il KIT INSTALLAZIONE) e portarlo dalla zona di staffaggio del serbatoio additivo in prossimità del serbatoio gasolio utilizzando, preferibilmente, i passaggi presenti nel telaio del veicolo.
2) Collegare il tubo per additivo **(D.3)** all'uscita della pompa di erogazione **(17)(B.1)** e fissarlo con apposita fascetta metallica.
3) Intercettare, nel punto più conveniente, la tubazione di aspirazione gasolio sull'impianto di alimentazione, sfruttando eventualmente i raccordi della pompa di pre-alimentazione (adescamento manuale) o quelli del pre-filtro gasolio. In riferimento allo schema di seguito riportato: nel tratto dell'impianto di alimentazione gasolio compreso tra il serbatoio (1) e la pompa di pre-alimentazione (5).



Verificare che la depressione nel punto di innesto non sia inferiore a (- 300mbar).

Qualora fosse necessario realizzare la connessione sulla linea di ritorno del gasolio verso il serbatoio, questa deve essere comunque realizzata in un tratto di tubo dove la pressione del carburante sia inferiore a 200mbar. Si consideri inoltre che la lunghezza massima della tubazione in ingresso pompa non deve superare gli 1,3 m, mentre la tubazione in uscita pompa non deve superare i 5,8 m.


Depressione circuito gasolio
Fuel line vacuum
NO
OK
mbar
DA SERBATOIO A POMPA ALIMENTAZIONE / INIEZIONE
AL MASSIMO REGIME DI ROTAZIONE
(FROM THE FUEL TANK TO FEEDING / INJECTION PUMP)
AT W.O.T. (WITH OPEN THROTTLE)


Pressione circuito gasolio
Fuel line pressure
NO
OK
mbar
RITORNO DA MOTORE / POMPA A SERBATOIO
AL MASSIMO REGIME DI ROTAZIONE
(RETURN LINE FROM ENGINE / PUMP TO FUEL TANK)
AT W.O.T. (WITH OPEN THROTTLE)

Predisporre il collegamento tra la linea additivo e quella gasolio preferibilmente con una delle giunzioni a Tee fornite **(7-8-9)(B.4)** con il KIT DOSAGGIO (la più indicata e funzionale a seconda dell'applicazione, del diametro e del materiale costituente la tubazione gasolio).

Comunque il percorso del tubo additivo non deve essere a diretto contatto con fonti di calore e organi in movimento.

7) Realizzazione collegamenti elettrici

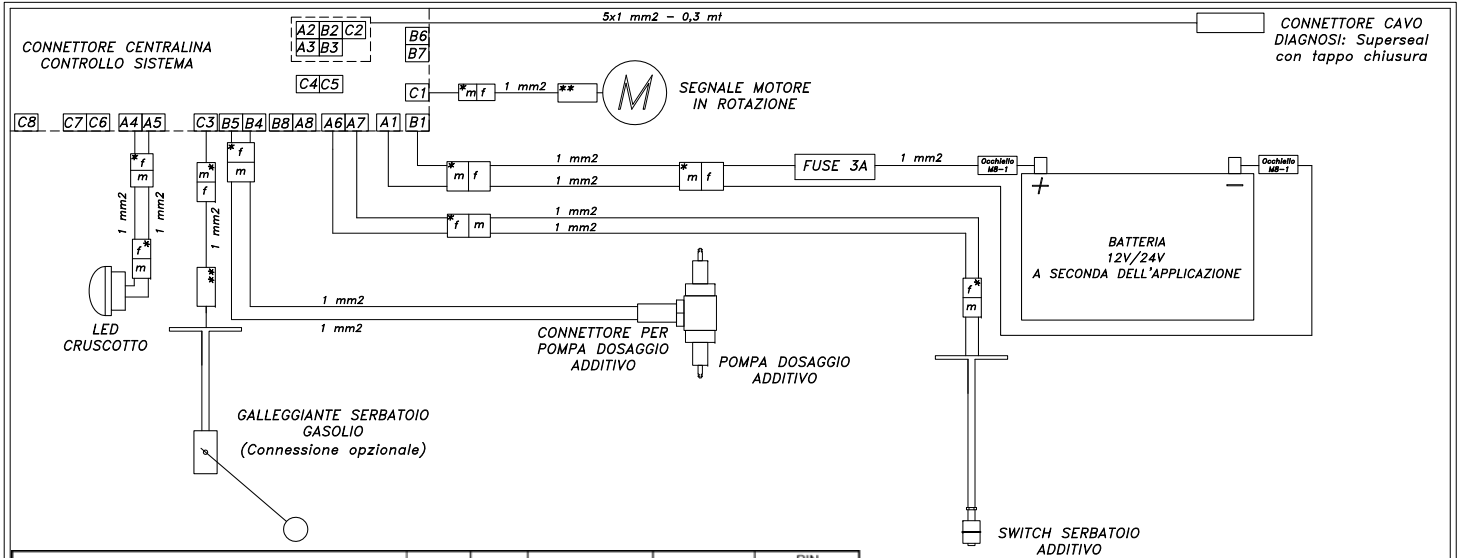
Nel caso di installazione di un sistema Feelpure™ AR le indicazioni riportate nel presente paragrafo rimangono valide, ma devono essere integrate da quanto riportato nel successivo paragrafo 7AR). E' pertanto necessario consultare entrambi i paragrafi prima di procedere.

Utilizzando quanto fornito con il KIT INSTALLAZIONE **(D)**, con il KIT controllo pressione 3.0 **(C.4 – C.6 – C.7 – C.8)** e con il KIT DOSAGGIO **(B)** (cavi elettrici, guaine corrugate, connessioni rapide, ecc) realizzare i collegamenti elettrici di seguito descritti nel rispetto della buona norma tecnica e della normale pratica d'officina.

Per tutti i componenti descritti in questa sezione occorre fare riferimento agli schemi/disegni dei collegamenti riportati di seguito.

1) Installare la Centralina 3.0 **(C.4)** ed il relativo Connettore **(C.6)** in posizione protetta e non raggiungibile dal conducente del veicolo e dai suoi utilizzatori (p.e. vani cruscotto, cappelliere, pannelli magnetotermici o in altra posizione eventualmente protetta dall'apposita scatola elettrica fornita con il KIT INSTALLAZIONE **(D)**). È in ogni caso preferibile NON installare la centralina in ambienti adibiti al trasporto persone.
2) Installare il LED autista **(C. 8)** sul cruscotto in zona ben visibile e apporre l'etichetta adesiva (fornita con il KIT) riportante i codici luminosi indicanti lo stato di funzionamento del sistema.

   Nel caso di installazione di una versione Feelpure™ AR utilizzare entrambe le etichette fornite, compresa quella che descrive la PROCEDURA di RIGENERAZIONE MANUALE.
3) Installare la Connessione alimentazione ECU 3.0 **(C.7)**, collegando i 2 cavi ai poli della batteria, effettuare inoltre la connessione al segnale D+ (+12V/24V motore in rotazione) dell'alternatore come da schemi e disegni allegati, avvalendosi degli appositi connettori.
4) Eseguire i collegamenti elettrici, secondo gli schemi seguenti, fra Connettore Centralina **(C.6)** e:
   - Connessione alimentazione ECU 3.0 **(C.7)**
   - Galleggiante additivo **(B.10)**
   - LED autista **(C. 8)** – (a seconda degli allestimenti)
   - Pompa erogazione **(B.1)**



DESCRIZIONE	TIPO	IN/OUT	PIN CENTRALINA	COLORE FILO	PIN CONNETTORE DEDICATO
ALIMENTAZIONE DISPOSITIVO	0 Volt	-	A1	NERO	PIN2
ALIMENTAZIONE DISPOSITIVO	+12 Volt	I	B1	ROSSO	PIN1
SEGNALE MOTORE IN MOTO	+12 Volt	I	C1	GIALLO	PIN1
SERIALE PROGRAMMAZIONE/DIAGNOSI	RXD	I	A2	NERO	PIN3
SERIALE PROGRAMMAZIONE/DIAGNOSI	DTR	I	B2	NERO	PIN4
ALIMENTAZIONE SERIALE PROGRAMMAZIONE/DIAGNOSI	0 Volt	-	C2	NERO	PIN5
SERIALE PROGRAMMAZIONE/DIAGNOSI	TXD	O	A3	NERO	PIN2
SERIALE PROGRAMMAZIONE/DIAGNOSI	RTS	I	B3	NERO	PIN6
SEGNALE LIVELLO GASOLIO VEICOLO	0-12 Volt	I	C3	GIALLO	PIN1
SEGNALE POSITIVO LED BICOLORE	A LED	O	A4	ROSSO	PIN1
SEGNALE NEGATIVO LED BICOLORE	B LED	O	A5	NERO	PIN2
ALIMENTAZIONE POMPA DOSATRICE	+12 Volt	O	B4	MARRONE	PIN1
COMANDO POMPA DOSATRICE	0 Volt	O	B5	GIALLO	PIN2
ALIMENTAZIONE BUZZER/SEGNALE CAN BUS	H	I/O	C4	-	-
ALIMENTAZIONE BUZZER/SEGNALE CAN BUS	L	I/O	C5	-	-
ALIMENTAZIONE LIVELLO ADDITIVO	0 Volt	-	A6	MARRONE	PIN1
SEGNALE LIVELLO ADDITIVO	0-12 Volt	I	A7	GIALLO	PIN2
ALIMENTAZIONE SONDA TEMPERATURA	+12 Volt	O	B6	MARRONE	PIN1
SEGNALE SONDA TEMPERATURA	0-12 Volt	I	B7	GIALLO	PIN2
ALIMENTAZIONE RELE' RIGENERAZIONE ATTIVA	+12 Volt	O	C6	MARRONE	PIN1
COMANDO RELE' RIGENERAZIONE ATTIVA	0 Volt	O	C7	GIALLO	PIN2
ALIMENTAZIONE PULSANTE RIGENERAZIONE MANUALE	0 Volt	-	A8	MARRONE	PIN1
SEGNALE PULSANTE RIGENERAZIONE MANUALE	-	I	B8	GIALLO	PIN2
SEGNALE SENSE CONTROLLO CANDELETTE	-	I	C8	GIALLO	PIN1

* Connessione Superseal
** Connessione tramite filo saldato protetto da guaina termorestringente

REV.	DATE	DESCRIZIONE	BY	CHD	APP.

SCHEMA COLLEGAMENTI ELETTRICI
CENTRALINA 3.0 – STANDARD

Schema per il collegamento elettrico

CLIENTE:
COMMESSA:
SCALA: NOT IN SCALE
DISEGNO N.:
REV.

PIRELLI & C. ECO TECHNOLOGY SpA

Il presente documento e' proprieta' aziendale. La Societa' tutelera' i propri diritti a termine di legge.

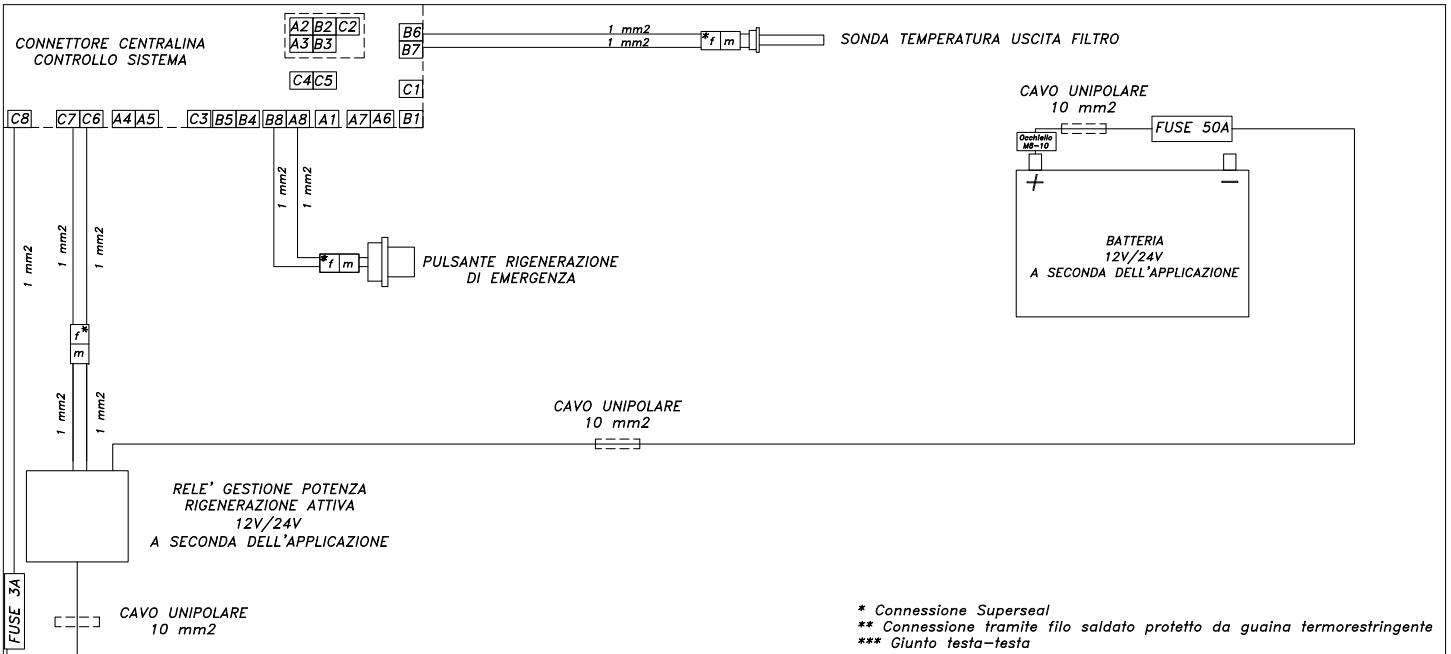
7-AR) Realizzazione collegamenti elettrici – componenti aggiuntivi per sistemi Feelpure™ AR

Il montaggio del sistema **Feelpure™ AR** differisce da quello delle versioni **Feelpure™** per alcune operazioni integrative che vengono descritte nel presente paragrafo.

Utilizzando quanto fornito con il KIT INSTALLAZIONE **(D)**, con il KIT RIGENERAZIONE ATTIVA ARK4/6 PLUGS **(E)** (cavi elettrici, guaine corrugate, connessioni rapide, ecc) realizzare i collegamenti elettrici di seguito descritti nel rispetto della buona norma tecnica e della normale pratica d'officina.

Per tutti i componenti descritti in questa sezione occorre fare riferimento agli schemi/disegni dei collegamenti di seguito riportati.

1) Installare il Tasto Rigenerazione Manuale **(E.5)** sul cruscotto, in posizione ben visibile e comodamente raggiungibile dall'autista.
2) Installare la Connessione fusibile 50A **(E.8)** nel vano batterie, collegata al polo positivo della batteria stessa.
3) Installare il Relé alimentazione candelette **(E.6)** in posizione adeguata e protetta, sufficientemente distante dalle fonti di calore e dalle tubazioni del carburante.
4) Installare la Connessione sense candelette **(E.7)**, collegata ai capicorda M6 crimpati sui terminali liberi dei cavi di alimentazione delle candelette posizionati in precedenza sul silenziatore.
5) Eseguire i collegamenti elettrici, secondo gli schemi allegati, fra:
    - Connettore Centralina **(C.6)** e Tasto Rigenerazione manuale **(E.5)**
    - Connettore Centralina **(C.6)** e Relé alimentazione candelette **(E.6)**
    - Connettore Centralina **(C.6)** e Connessione sense candelette **(E.7)**
    - Connettore Centralina **(C.6)** e Termoresistenza **(E.4)**
    - Connessione fusibile 50A **(E.8)** e Relé alimentazione candelette **(E.6)**
    - Relé alimentazione candelette **(E.6),** cavi alta temperatura di alimentazione candelette **(E.3)** e connessione sense candelette **(E.7)**. Proteggere quindi il collegamento elettrico creato tramite la Muffola **(E.9)** fornita.



DESCRIZIONE	TIPO	IN/OUT	PIN CENTRALINA	COLORE FILO	PIN CONNETTORE DEDICATO
ALIMENTAZIONE DISPOSITIVO	0 Volt	-	A1	NERO	PIN2
ALIMENTAZIONE DISPOSITIVO	+12 Volt	I	B1	ROSSO	PIN1
SEGNALE MOTORE IN MOTO	+12 Volt	I	C1	GIALLO	PIN1
SERIALE PROGRAMMAZIONE/DIAGNOSI	RXD	I	A2	NERO	PIN3
SERIALE PROGRAMMAZIONE/DIAGNOSI	DTR	I	B2	NERO	PIN4
ALIMENTAZIONE SERIALE PROGRAMMAZIONE/DIAGNOSI	0 Volt	-	C2	NERO	PIN5
SERIALE PROGRAMMAZIONE/DIAGNOSI	TXD	O	A3	NERO	PIN2
SERIALE PROGRAMMAZIONE/DIAGNOSI	RTS	I	B3	NERO	PIN6
SEGNALE LIVELLO GASOLIO VEICOLO	0-12 Volt	I	C3	GIALLO	PIN1
SEGNALE POSITIVO LED BICOLORE	A LED	O	A4	ROSSO	PIN1
SEGNALE NEGATIVO LED BICOLORE	B LED	O	A5	NERO	PIN2
ALIMENTAZIONE POMPA DOSATRICE	+12 Volt	O	B4	MARRONE	PIN1
COMANDO POMPA DOSATRICE	0 Volt	O	B5	GIALLO	PIN2
ALIMENTAZIONE BUZZER/SEGNALE CAN BUS	H	I/O	C4	-	-
ALIMENTAZIONE BUZZER/SEGNALE CAN BUS	L	I/O	C5	-	-
ALIMENTAZIONE LIVELLO ADDITIVO	0 Volt	-	A6	MARRONE	PIN1
SEGNALE LIVELLO ADDITIVO	0-12 Volt	I	A7	GIALLO	PIN2
ALIMENTAZIONE SONDA TEMPERATURA	+12 Volt	O	B6	MARRONE	PIN1
SEGNALE SONDA TEMPERATURA	0-12 Volt	I	B7	GIALLO	PIN2
ALIMENTAZIONE RELE' RIGENERAZIONE ATTIVA	+12 Volt	O	C6	MARRONE	PIN1
COMANDO RELE' RIGENERAZIONE ATTIVA	0 Volt	O	C7	GIALLO	PIN2
ALIMENTAZIONE PULSANTE RIGENERAZIONE MANUALE	0 Volt	-	A8	MARRONE	PIN1
SEGNALE PULSANTE RIGENERAZIONE MANUALE	-	I	B8	GIALLO	PIN2
SEGNALE SENSE CONTROLLO CANDELETTE	-	I	C8	GIALLO	PIN1

** Connessione Superseal*
*** Connessione tramite filo saldato protetto da guaina termorestringente*
**** Giunto testa–testa*

REV.	DATE	DESCRIZIONE	BY	CHD	APP.

SCHEMA COLLEGAMENTI ELETTRICI
CENTRALINA 3.0 – AGGIUNTIVI PER ARK6

Schema per il collegamento elettrico

CLIENTE:

COMMESSA:

SCALA: NOT IN SCALE

DISEGNO N.:

REV.

PIRELLI & C. ECO TECHNOLOGY SpA

Il presente documento e' proprieta' aziendale. La Societa' tutelera' i propri diritti a termine di legge.

8) Installazione software gestione centralina elettronica di controllo ECU

Per portare a termine correttamente la procedura di installazione del sistema filtrante, sia nelle versioni Feelpure™ che nelle versioni Feelpure™ AR è necessario impostare la centralina di controllo elettronico installata e collegata come da istruzioni ai capitoli 7) e 7AR).

La corretta impostazione della centralina può essere effettuata solo ed esclusivamente utilizzando l'apposito software fornito nel CD in dotazione. La procedura da seguire per l'installazione di detto software è di seguito descritta:

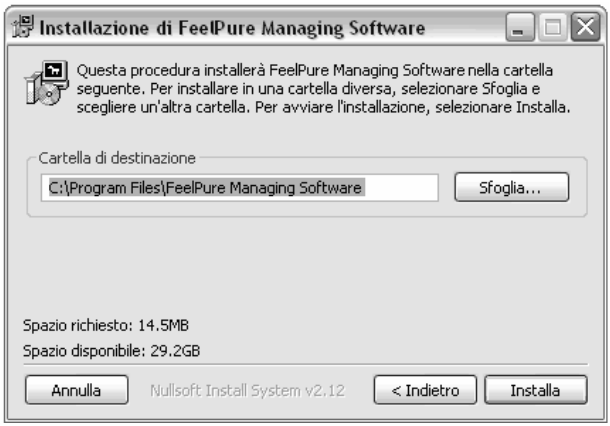
- Aprire il contenuto del cd.
- Aprire la cartella "SOFTWARE" ed eseguire il file FeelPure Managing Software 2.2.exe.

  Apparirà la seguente maschera di scelta della lingua del setup:

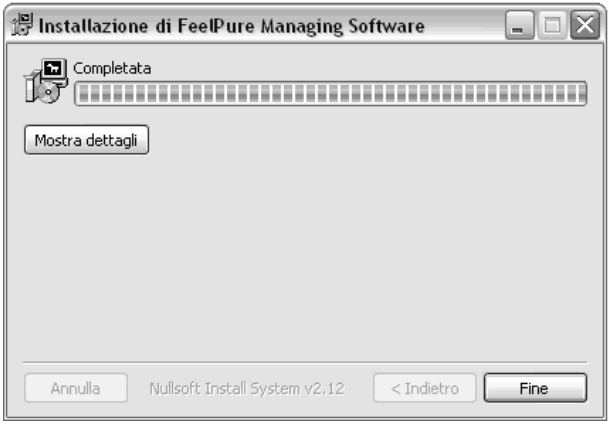
- Selezionata la lingua nel menù a tendina e cliccato su OK, apparirà la seguente maschera di accettazione del Copyright:

Installazione di FeelPure Managing Software
Prego leggere la licenza prima di installare FeelPure Managing Software
Se si accettano pienamente le condizioni di licenza, selezionare Accetto.
Copyright © 2005-2008 Pirelli & C. Eco Technology S.p.A. Tutti i diritti sono riservati.
Il Feelpure™ Managing Software é Copyright Pirelli & C. Eco Technology S.p.A. Tutti i diritti sono riservati. Questo software non può, né interamente né parzialmente, essere copiato, riprodotto, trasmesso, tradotto (in nessuna lingua o linguaggio di programmazione), immagazzinato in alcun sistema di ricerca dell'informazione, ridotto in alcun mezzo elettronico o formato leggibile da macchina, o in alcuna altra forma o mezzo senza il preventivo consenso, per iscritto, di Pirelli & C. Eco Technology S.p.A.
Questo software può essere installato ed utilizzato su un singolo computer per
Annulla
Nullsoft Install System v2.12
Accetto

- Accettando le condizioni descritte nel testo del Copyright, apparirà la seguente maschera per la scelta della cartella di installazione del programma:

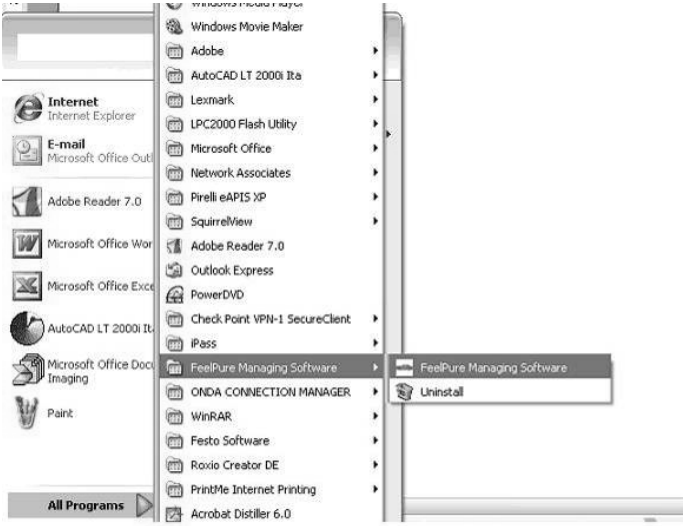

Installazione di FeelPure Managing Software
Questa procedura installerà FeelPure Managing Software nella cartella seguente. Per installare in una cartella diversa, selezionare Sfoglia e scegliere un'altra cartella. Per avviare l'installazione, selezionare Installa.
Cartella di destinazione
C:\Program Files\FeelPure Managing Software
Sfoglia...
Spazio richiesto: 14.5MB
Spazio disponibile: 29.2GB
Annulla
Nullsoft Install System v2.12
< Indietro
Installa

- Effettuata la scelta tramite il tasto "Sfoglia", cliccando su "Installa" inizierà la procedura d'installazione del programma, al termine della quale apparirà la seguente maschera di fine installazione:



- Cliccare su "Fine" per terminare l'operazione.

- Per lanciare il programma scegliere la relativa icona "FeelPure Managing Software" dal menu Start Programmi del computer.



9) Operazioni da eseguire a montaggio terminato

9.1 Additivazione serbatoio carburante con additivo CAM FBC

Con il sistema Feelpure™ (nella versione con erogazione a bordo veicolo) vengono fornite alcune taniche (da 5 litri) di additivo catalizzante CAM FBC a seconda della capacità del serbatoio fornito.

Per favorire il verificarsi delle prime rigenerazioni (combustioni complete del carbone accumulato nel filtro per particolato) si deve procedere ad un'additivazione preliminare nel serbatoio del gasolio.

- Versare 0,3 litri di additivo CAM FBC direttamente nel serbatoio carburante (per serbatoi di capienza superiore a 500litri aumentare l'erogazione nella proporzione di 0,1litri di FBC per ogni 100 litri di gasolio in più). Qualora, al momento dell'installazione, fosse presente nel serbatoio gasolio una modesta quantità dello stesso (<100 litri) portare all'attenzione del conducente la necessità di un rifornimento completo, il prima possibile.
- Riempire il serbatoio dell'additivo con il rimanente quantitativo fornito con il sistema avendo cura di utilizzare un imbuto dotato di filtro in maglia metallica qualora il serbatoio ne fosse sprovvisto (10-15-20 litri a seconda dell'applicazione). Detto intervento deve essere eseguito nel rispetto di quanto riportato nella scheda di sicurezza dell'additivo CAM FBC oltre che degli **indicatori di livello (MIN/MAX)** riportati sulle pareti del serbatoio. **Comunque mai oltre il 90% della capacità massima del serbatoio.**

9.2 Verifiche di funzionalità impianto elettrico

Verificare che al momento dell'accensione del motore il LED di segnalazione per l'autista rimanga acceso verde fisso. A motore spento il LED deve essere spento. In caso contrario verificare le connessioni elettriche relative al connettore **(C.6)** della centralina di controllo (vedi paragrafi 7 e 7AR).

Nota: la centralina di controllo del sistema deve sempre essere alimentata dalla batteria del veicolo.
La pompa di erogazione additivo deve invece ricevere gli impulsi elettrici dalla centralina solo quando il motore è in funzione/rotazione e quindi sta effettivamente consumando gasolio.

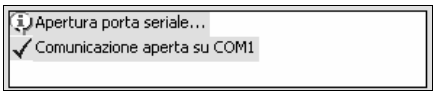
9.3 Verifiche funzionalità sistema filtrante tramite software gestione ECU

E' buona norma, ogni qual volta si effettui la connessione PC – ECU, attenersi rigorosamente alla seguente procedura:

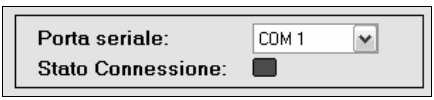
1. avviare software
2. collegare il cavo seriale
3. eseguire le operazioni desiderate
4. scollegare il cavo seriale
5. chiudere il software

- Lanciare il programma FeelPure Managing Software.exe
- Selezionare la porta seriale per il collegamento alla centralina. Il riquadro in basso a sinistra deve diventare rosso:

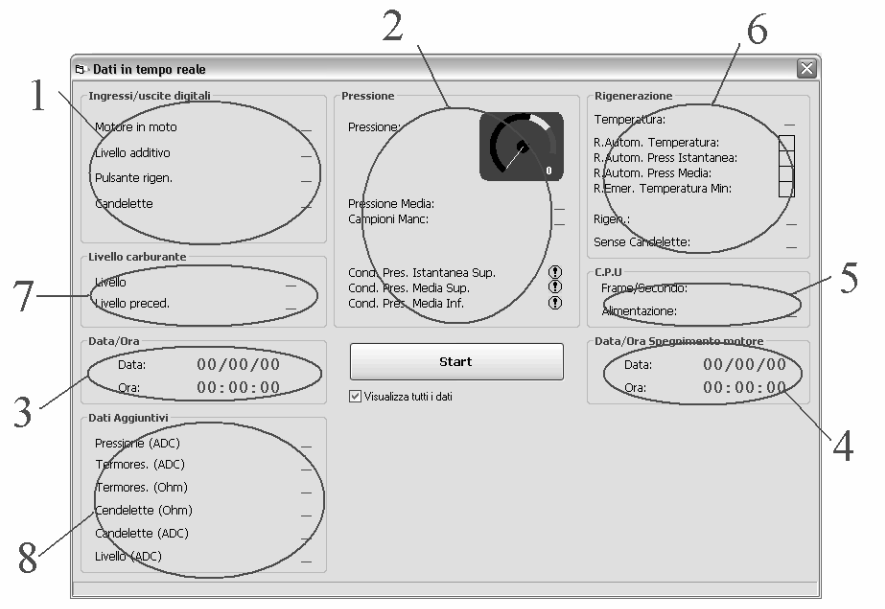
mentre il riquadro in basso a destra deve indicare la disponibilità alla comunicazione della porta selezionata:



- Collegare il PC portatile alla centralina tramite il cavo seriale in dotazione. Il riquadro dello Stato Connessione deve diventare verde, ad indicare l'effettiva comunicazione fra PC e centralina.



- Cliccare su VISUALIZZA e poi su DATI IN TEMPO REALE. Apparirà la seguente schermata:



Cliccando su START, sarà possibile in questo modo verificare:

1. Campo "Ingressi/uscite digitali":
   - Motore in moto: ON = motore acceso
     OFF = motore spento
   - Livello additivo: OK = livello additivo superiore alla riserva
     BASSO = livello additivo inferiore alla riserva
   - Pulsante rigen. (solamente per versioni Feelpure™ AR):
     ON = pulsante premuto
     OFF = pulsante non premuto
   - Candelette: ON = relè alimentazione candelette attivo
     OFF = relè alimentazione candelette NON attivo
2. Campo "Pressione":
   - Pressione: visualizza la lettura istantanea della pressione a monte del filtro (in mbar)
   - Pressione Media: visualizza il valore di pressione media, calcolato sul numero di campioni impostato (200 campioni pari a 2000 secondi)
   - Campioni Manc: visualizza il numero di campioni di pressione mancanti per il calcolo della pressione media

- Cond Pres. Istantanea Sup: VERDE = condizione di allarme alta pressione istantanea non verificata
  ROSSO = condizione di allarme alta pressione istantanea verificata
- Cond Pres. Media Sup: VERDE = condizione di allarme alta pressione media non verificata
  ROSSO = condizione di allarme alta pressione media verificata
- Cond Pres. Media Inf: VERDE = condizione di allarme bassa pressione media non verificata
  ROSSO = condizione di allarme bassa pressione media verificata

3. Campo "Data/ora":
   - Data: visualizza la data corrente
   - Ora: visualizza l'ora corrente

   Entrambi i valori possono essere aggiornati nella maschera di "Upload", tramite il comando "Aggiorna Data ora"

4. Campo "Data/ora Spegnimento":
   - Data: visualizza la data dell'ultimo spegnimento del motore
   - Ora: visualizza l'ora dell'ultimo spegnimento del motore

5. Campo "C.P.U":
   - Frame/Secondo: visualizzazione del parametro di funzionamento del processore della centralina
   - Alimentazione: visualizzazione del valore della tensione di alimentazione della centralina in V (12/24V)

6. Campo "Rigenerazione" (esclusivamente per versioni **Feelpure™ AR**):

   - Temperatura: visualizza la lettura istantanea della temperatura a valle del filtro in °C
   - R. Auto. Temperatura: VUOTO = condizione di temperatura per la rigenerazione automatica non verificata
     EVIDENZIATO = condizione di temperatura per la rigenerazione automatica verificata
   - R. Auto. Press Istantanea: VUOTO = condizione di pressione istantanea per la rigenerazione automatica non verificata
     EVIDENZIATO = condizione di pressione istantanea per la rigenerazione automatica verificata
   - R. Auto. Press Media: VUOTO = condizione di pressione media per la rigenerazione automatica non verificata
     EVIDENZIATO = condizione di pressione media per la rigenerazione automatica verificata
   - R. Emer. Temperatura Min: VUOTO = condizione di temperatura minima per la rigenerazione di emergenza non verificata

EVIDENZIATO = condizione di temperatura minima per la rigenerazione di emergenza verificata

- Rigen.: NON USATA = il software è impostato per l'utilizzo su versione Feelpure™ (senza rigenerazione assistita)
  OFF = candelette non alimentate
  ON (tempo in secondi) = candelette alimentate, conto alla rovescia tra parentesi
  T_PAUSE (tempo in secondi) = fase di attesa per la valutazione dell'esito dell'accensione delle candelette, conto alla rovescia tra parentesi
  R.EM. TEMPER: sistema in attesa della condizione di temperatura minima per la rigenerazione di emergenza
  RIGEN_EMERG_TASTO = richiesta di una rigenerazione manuale
- Sense Candelette: ". . ." = verifica collegamento candelette non in corso
  altra indicazione (numerica) = n° candelette collegate

7. Campo "Livello carburante" (esclusivamente nel caso di utilizzo della modalità di dosaggio a Livelllo – vedi paragrafo 9.6.2):
   - Livello: Visualizza la quantità di gasolio rilevata nel serbatoio (in litri)
   - Livello preced.: Visualizza la quantità di gasolio rilevata nel serbatoio all'ultimo spegnimento del veicolo (in litri).

8. Campo "Dati aggiuntivi" (visibile selezionando la casella "Visualizza tutti i dati"):
   - Pressione (ADC): Visualizza il segnale interno letto dal sensore di pressione
   - Termores. (ADC): Visualizza il segnale interno letto dal sensore di temperatura
   - Termores. (Ohm): Visualizza il valore istantaneo della resistenza elettrica del sensore di temperatura
   - Candelette (Ohm): Visualizza il valore della resistenza elettrica totale delle candelette mentre viene effettuato il test di controllo
   - Candelette (ADC) Visualizza il valore interno della resistenza totale delle candelette mentre viene effettuato il test di controllo
   - Livello (ADC) Visualizza il valore interno letto dal segnale di livello del serbatoio gasolio (esclusivamente nel caso di utilizzo della modalità di dosaggio a Livelllo – vedi paragrafo 9.6.2)

Sarà quindi possibile verificare, accendendo il motore:

- Corretta alimentazione della centralina
- Corretta ricezione da parte della centralina del segnale "motore in moto" – (ON)
- Corretta ricezione del segnale di "livello additivo" (OK)
- Correttezza di data ed ora attuali
- La data e l'ora dell'ultimo spegnimento del motore
- La contropressione del sistema al regime di minimo
- Accelerando a fondo, la contropressione al massimo regime di rotazione del motore
- Il valore calcolato di contropressione media o i campioni mancanti per il calcolo dello stesso
- La condizione di pressione istantanea per l'allarme di alta pressione, e le condizioni di pressione media per l'allarme di alta pressione e per l'allarme di bassa pressione
- La temperatura dei gas di scarico in uscita dal filtro
- Il livello attuale del serbatoio gasolio (se utilizzato il dosaggio a livello – vedi Paragrafo 9.6.2)

Se si tratta di un sistema **Feelpure™ AR**, sarà possibile inoltre verificare:

- Le condizioni di temperatura, pressione istantanea e pressione media per la rigenerazione automatica
- La condizione di temperatura minima per la rigenerazione di emergenza (manuale)
- L'alimentazione delle candelette (quando sono alimentate) ed il numero di candelette collegate (subito dopo la verifica effettuata dalla centralina, che avviene a valle di ogni alimentazione)

Tipicamente i valori di contropressione rilevabili saranno rispettivamente di circa 10mbar **(Pmin)** e 50mbar **(Pmax)** al termine del montaggio. Andranno poi gradualmente ad aumentare con l'utilizzo, fino al momento della sostituzione della cartuccia filtrante (vedi paragrafo 10.2 – manutenzione).
I valori rilevati devono essere riportati sulla "Scheda di installazione&garanzia Feelpure™ " (vedi Allegato 3 e relative indicazioni riportate al paragrafo 9.8)

In caso non si abbia la lettura della contropressione verificare che non ci siano intasamenti lungo la linea (tubo metallico Ø6mm e tubo di poliuretano blu) o perdite (verificare che tutte le giunzioni filettate siano state guarnite con Teflon® e serrate adeguatamente). Verificare inoltre la corretta installazione del filtro protezione centralina (o separatore di condensa) controllando che sia stato rispettato il verso di attraversamento indicato sul corpo del filtro stesso (come prescritto al paragrafo 5).

Qualora anche a valle di questi controlli si rilevi una contropressione pari a 0 mbar è necessario verificare la stessa con un manometro manuale. A valle di quest'ultimo controllo:

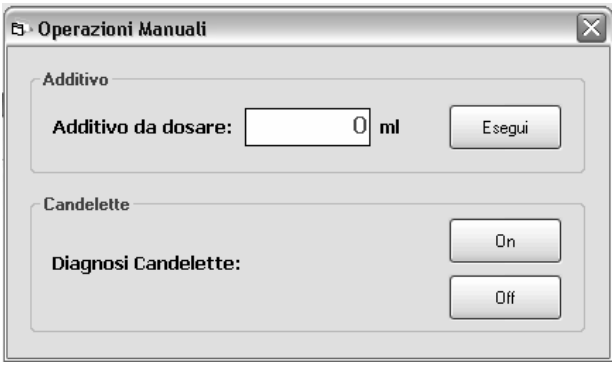
- se la rilevazione con il manometro evidenzia un valore diverso da 0 mbar occorre contattare il Fornitore del sistema per la sostituzione della centralina di controllo
- se la rilevazione con il manometro conferma il valore di 0mbar occorre contattare il Fornitore del sistema per effettuare una verifica della corretta funzionalità del filtro

Qualora venisse rilevato un valore di contropressione al regime di minimo superiore a 80mbar è necessario contattare il Fornitore del sistema per effettuare una verifica della corretta funzionalità del filtro

9.4 Verifiche funzionalità impianto erogazione additivo e, nel caso di Feelpure™ AR, delle candelette ad incandescenza

1. Lanciare il programma "***FeelPure Managing Software.exe***" seguendo le istruzioni dei primi tre punti del paragrafo 9.3.
2. Verificare che il rubinetto all'uscita del serbatoio additivo sia aperto (vedi schema linea additivazione del paragrafo 4.)

3. Cliccare su OPERAZIONI e poi su OPERAZIONI MANUALI. Apparirà la seguente schermata:



Verifica funzionalità impianto erogazione

4. Inserire nell'apposita casella la quantità di additivo necessaria ad ottenere la fuoriuscita dell'additivo dall'estremità del tubo ADDITIVO che deve essere collegata alla tubazione gasolio (vedi paragrafo 6.). Si consideri che per spurgare ogni metro di tubo ADDITIVO servono 20ml.
5. Cliccare sull'icona ESEGUI (a forma di siringa).
6. Verificare che la pompa eroghi e attendere la fuoriuscita dell'additivo utilizzando un apposito contenitore per recuperare il liquido in eccesso.
7. Nel caso la pompa non funzioni, verificare di aver seguito correttamente la procedura e controllare i collegamenti elettrici (vedi paragrafo 7.)
8. Durante il funzionamento della pompa verificare che non ci siano perdite lungo la linea.

Verifica funzionalità candelette ad incandescenza

9. Posizionare sulla linea di alimentazione delle candelette una pinza amperometrica per rilevare il passaggio di corrente oppure connettersi tramite il polo positivo di un multimetro (tester) al cavo di alimentazione di una candeletta e il polo negativo alla massa del veicolo.
10. Nel campo "Candelette" cliccare sul pulsante "ON". Si aprirà la seguente finestra:

11. Inserire la password richiesta e cliccare su "OK" (per la distribuzione delle password contattare Pirelli & C. Eco Technology a mezzo e-mail service.ecotechnology@pirelli.com oppure direttamente dal sito www.pirelliecotechnology.com alla sezione ECU SOFTWARE PW DOWNLOAD)

12. Rilevare la corrente assorbita dalle candelette (nel caso di utilizzo di pinza amperometrica) o la presenza della tensione da batteria (12V o 24V) sulla linea di alimentazione delle candelette (nel caso di utilizzo del multimetro)
13. Qualora non si rilevi il passaggio di corrente o presenza di tensione, controllare i collegamenti elettrici della linea di alimentazione delle candelette (vedi par. **7AR**).

9.5 Impostazione dei parametri di funzionamento del sistema su ECU 3.0

Per impostare i parametri di funzionamento del sistema (sia nel caso di versioni **Feelpure™** che nel caso di versioni **Feelpure™ AR**) è necessario procedere come segue:

1. Lanciare il programma "***FeelPure Managing Software.exe***" seguendo le istruzioni dei primi tre punti del paragrafo 9.3.

2. Cliccare su OPERAZIONI quindi su UPLOAD. Apparirà la schermata per inserire i parametri.

3. Cliccare su APRI, quindi selezionare un file ".dcr" presente nella cartella "ECU Settings file" sul CD. Se si dispone di un sistema **Feelpure™** si dovrà selezionare il file "Feelpure.dcr" e settare il tempo di dosaggio.

   Se si dispone di un sistema **Feelpure™ AR** sarà necessario scegliere il file più idoneo all'applicazione (truck NO EGR / truck EGR / bus / light duty). I files corrispondenti sono:

   - "FeelpureAR_truck_NO_EGR.dcr"
   - "FeelpureAR_truck_EGR.dcr"
   - "FeelpureAR_bus.dcr"
   - "FeelpureAR_LD.dcr".

4. Cliccare su UPLOAD REGISTRI.

Si definiscono di seguito i significati delle suddette applicazioni:

- Feelpure™: per tutti quei veicoli che non hanno un utilizzo esclusivamente urbano, ovvero il cui ciclo di lavoro comprende periodi anche limitati di utilizzo a pieno carico o a piena velocità, tali da garantire temperature dei gas di scarico superiori ai 300°C per almeno il 5% del tempo di funzionamento del motore. Le cartucce filtranti di questi sistemi potranno rigenerarsi periodicamente (combustioni complete del carbone accumulato) in modalità passiva, ovvero sfruttando il solo apporto dell'additivo catalizzante CAM FBC.

- TRUCK NO EGR: per quei camion che lavorano in ambito prettamente urbano, con basse velocità medie, ridotti carichi e temperature dei gas di scarico particolarmente basse. La rigenerazione delle cartucce filtranti installate su tali veicoli deve essere assistita con l'utilizzo delle candelette ad incandescenza (quando necessario). Il settaggio è specifico per veicoli privi di sistema EGR (Exhaust Gas Recirculation – Ricircolo dei gas di scarico), normalmente con date di immatricolazione precedente l'entrata in vigore della normativa Euro3 (2001)

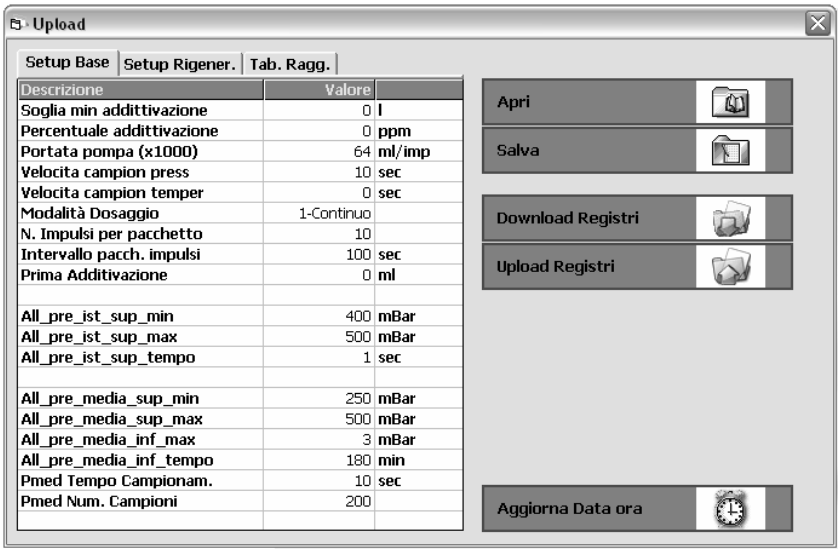
- TRUCK_EGR: per quei camion che lavorano in ambito prettamente urbano, con basse velocità medie, ridotti carichi e temperature dei gas di scarico particolarmente basse. La rigenerazione delle cartucce filtranti installate su tali veicoli deve essere assistita con l'utilizzo delle candelette ad incandescenza (quando necessario). Il settaggio è specifico per veicoli dotati di sistemi EGR (Exhaust Gas Recirculation – Ricircolo dei gas di scarico), normalmente con date di immatricolazione successive all'entrata in vigore della normativa Euro3 (2001).

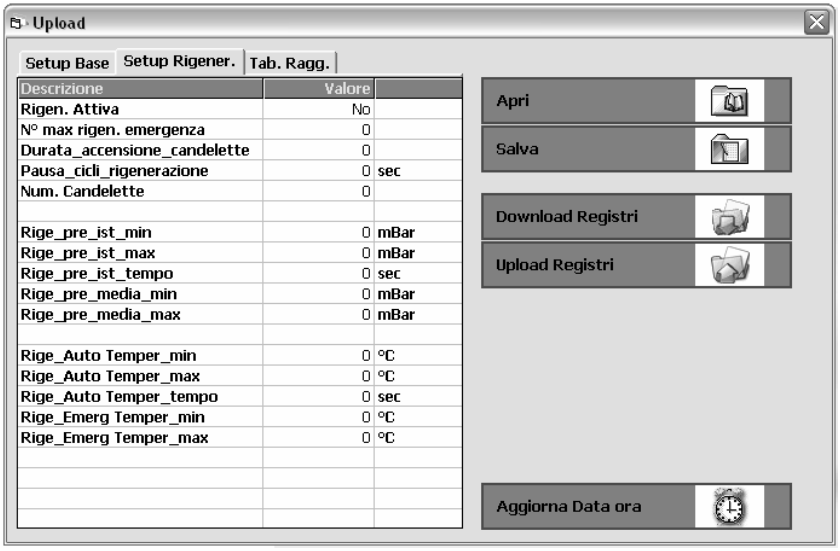
- BUS: per quei bus che lavorano in ambito prettamente urbano, con basse velocità medie, ridotti carichi e temperature dei gas di scarico particolarmente basse. La rigenerazione delle cartucce filtranti installate su tali veicoli deve essere assistita con l'utilizzo delle candelette ad incandescenza (quando necessario).

- LIGHT DUTY: per quei veicoli commerciali leggeri che lavorano in ambito prettamente urbano, con basse velocità medie, ridotti carichi e temperature dei gas di scarico particolarmente basse. La rigenerazione delle cartucce filtranti installate su tali veicoli deve essere assistita con l'utilizzo delle candelette ad incandescenza (quando necessario).

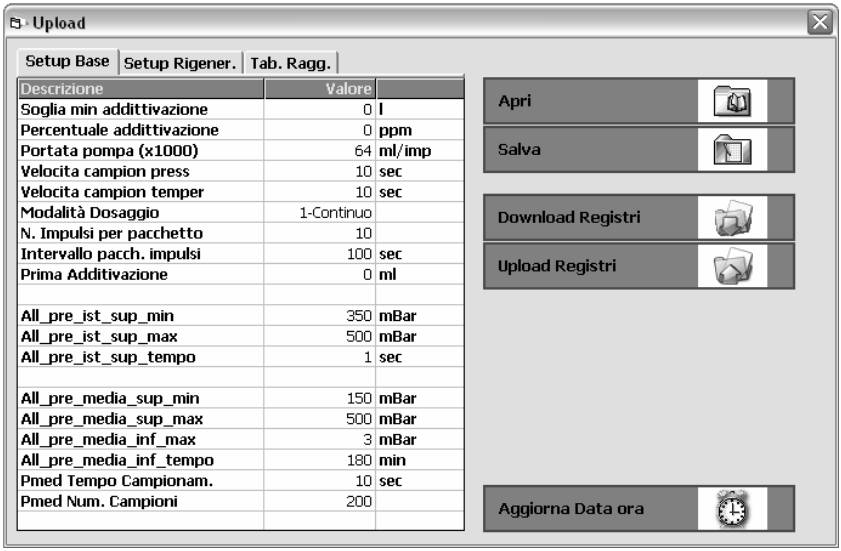
Dopo aver caricato il file .dcr tramite il software in dotazione, come da istruzioni sopra riportate, verificare l'effettiva corrispondenza di tutti i parametri impostati con i corrispondenti valori riportati alle pagine seguenti, sia per quanto riguarda la schermata "Setup Base" che per la schermata "Setup Rigenerazione".
In caso di differenza tra i dati impostati e quelli riportati, e comunque per qualsiasi informazione in merito, contattare il servizio assistenza Clienti al n°. **02-93874699** o tramite posta elettronica all'indirizzo **service.ecotechnology@pirelli.com**.

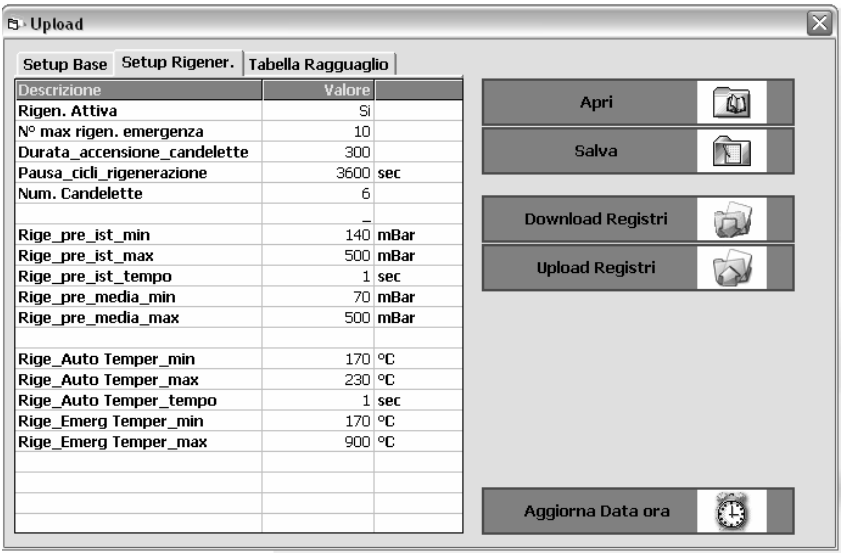
Nel caso si siano caricati i parametri del file "Feelpure.dcr" l'aspetto delle finestre di UPLOAD sarà il seguente:



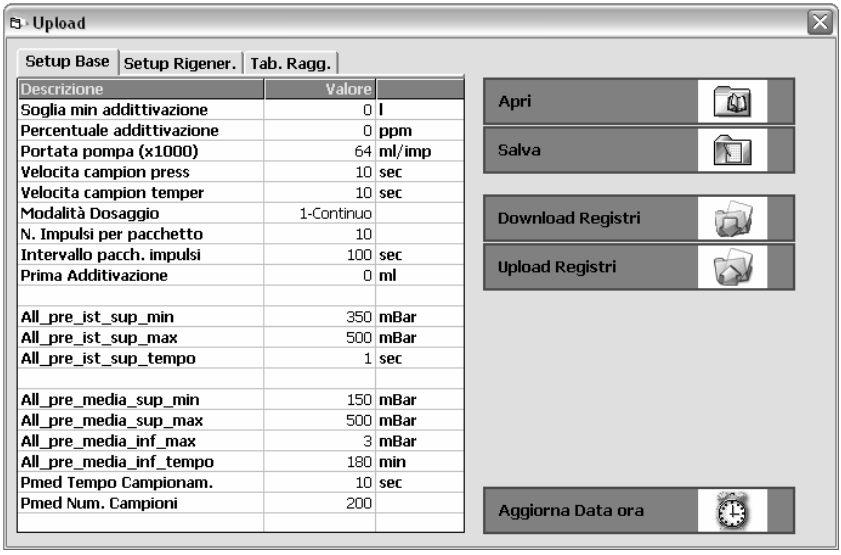


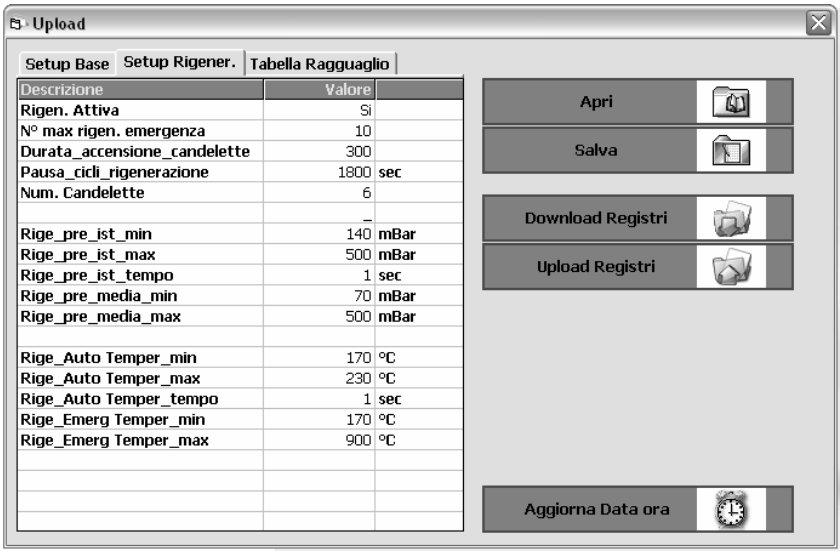
Se si dispone di un sistema **Feelpure™ AR** per applicazione Truck_senza EGR ("FeelpureAR_truck_NO_EGR.dcr"):



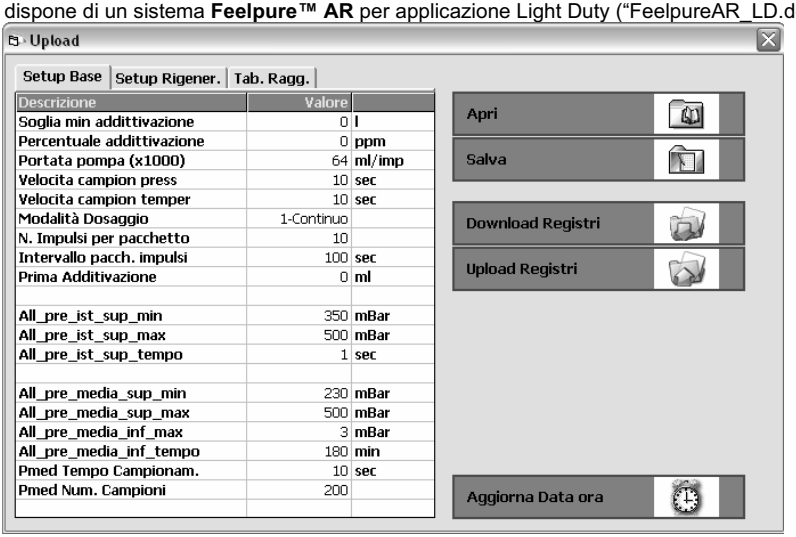


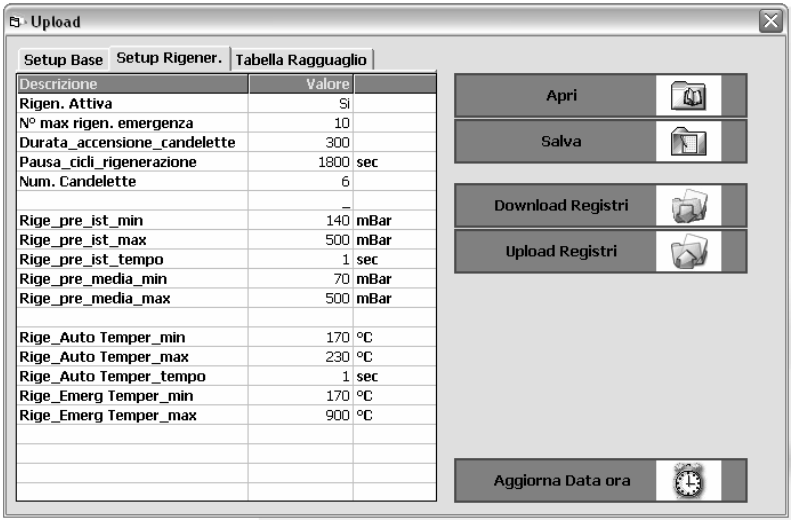
Se si dispone di un sistema **Feelpure™ AR** per applicazione Truck_con EGR ("FeelpureAR_truck_EGR.dcr"):





Se si dispone di un sistema **Feelpure™ AR** per applicazione Light Duty ("FeelpureAR_LD.dcr"):





Dopo aver caricato il file .dcr tramite il software in dotazione, come da istruzioni sopra riportate, verificare l'effettiva corrispondenza di tutti i parametri impostati con i corrispondenti valori riportati nelle schermate esemplificative di cui sopra, sia per quanto riguarda la schermata "Setup Base" che per la schermata "Setup Rigenerazione".
In caso di differenza tra i dati impostati e quelli riportati, e comunque per qualsiasi informazione in merito, contattare il servizio assistenza Clienti al n°. **02-93874699** o tramite posta elettronica all'indirizzo **service.ecotechnology@pirelli.com**.

9.6 Dosaggio additivo

9.6.1 – Dosaggio continuo (Modalità Dosaggio su maschera "Setup Base" – 1-Continuo)

In base al consumo medio di gasolio del veicolo occorre erogare l'adeguato quantitativo di additivo necessario per il verificarsi della rigenerazione (combustione completa del carbone accumulato nella cartuccia filtrante). **La regolazione di tale parametro è fondamentale per il funzionamento del sistema Feelpure™ - il valore di default inserito nei "REGISTRI" della centralina di controllo è 100 secondi.**

A titolo d'esempio si consideri per che su un bus dall'impiego prettamente urbano da 270 cv (vel.media = 13km/h) è necessario impostare un intervallo di erogazione pari a 130 secondi.

Oppure si consideri che per un truck dall'impiego prettamente urbano da 300 cv (vel.media = 10km/h) è necessario impostare un intervallo di erogazione pari a 90 secondi.

Analogamente per un truck da 420 cv (vel.media = 60km/h – consumo medio pari a 3 km/l) è necessario impostare un intervallo di erogazione pari a 70 secondi.

Oppure si consideri per che su un mini-bus dall'impiego prettamente urbano da 210 cv (vel.media = 20km/h) è necessario impostare un intervallo di erogazione pari a 180 secondi.

Oppure per veicolo commerciale da 3,5 tons e circa 100 cv di potenza (impiego urbano) è necessario impostare un intervallo di erogazione pari a 250 secondi.

Il tempo (in secondi) che verrà regolato sarà quello che la centralina utilizzerà per il comando della pompa di erogazione additivo: atteso tale tempo l'ECU invierà alla pompa un "pacchetto di 10 impulsi elettrici" pari a circa 0,64 ml di additivo dosati nella linea di alimentazione gasolio.

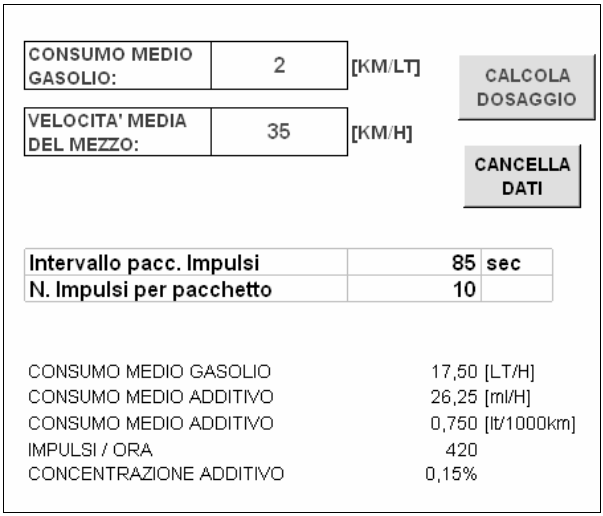
Per la taratura del valore desiderato rilevare i valori di velocità media di utilizzo del veicolo (in km/h) e di consumo medio di carburante (in km/litro). Tramite il rapporto dei suddetti valori è possibile **calcolare il consumo medio espresso in litri/ora e sfruttare quindi la tabella riportata al termine del presente manuale** (**Allegato 1**) per il calcolo dell'intervallo di erogazione.

In alternativa, per il calcolo del corretto tempo di dosaggio da impostare, è possibile avvalersi dell'apposito foglio di calcolo, presente nel CD in dotazione:

"Dosing computation sheet 31-12-2008.xls".

- Aprire il file
- Inserire il valore di consumo medio di gasolio [km/l] nell'apposito campo
- Inserire il valore di velocità media [km/h] stimata del mezzo nell'apposito campo
- Cliccare sul tasto "Calcola dosaggio"

Il valore calcolato da impostare viene visualizzato come illustrato in figura:

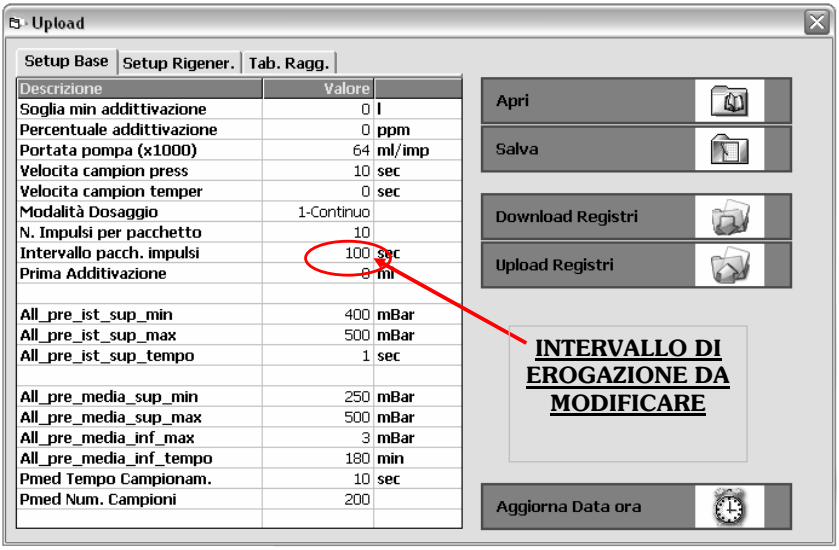


A titolo di confronto sfruttare gli esempi soprariportati per verificare il risultato del calcolo eseguito. Una semplice proporzione delle potenze in gioco (espresse in cavalli vapore) consente di evitare erogazioni di additivo troppo elevate o una regolazione insufficiente.

Il consumo di additivo deve essere di circa 1,5lt per ogni 1000 litri di gasolio consumati dal motore.

Per la modifica del tempo di erogazione additivo all'interno dei REGISTRI della centralina elettronica di controllo del sistema attenersi alla procedura seguente:

1. Lanciare il programma "***FeelPure Managing Software.exe***" seguendo le istruzioni dei primi tre punti del paragrafo 9.3.
2. Cliccare su OPERAZIONI quindi su UPLOAD. Apparirà la schermata di seguito riportata.
3. Cliccare su DOWNLOAD REGISTRI.
4. Modificare il INTERVALLO PACCH. IMPULSI [sec] inserendo il valore necessario
5. Cliccare su UPLOAD REGISTRI
6. Scollegare e ricollegare il connettore sulla centralina **(C.6)**
7. Cliccare su DOWNLOAD REGISTRI per verificare che le modifiche apportate siano effettive.
8. Cliccare su AGGIORNA DATA/ORA
9. Chiudere la finestra di dialogo e il programma "***FeelPure Managing Software.exe***"



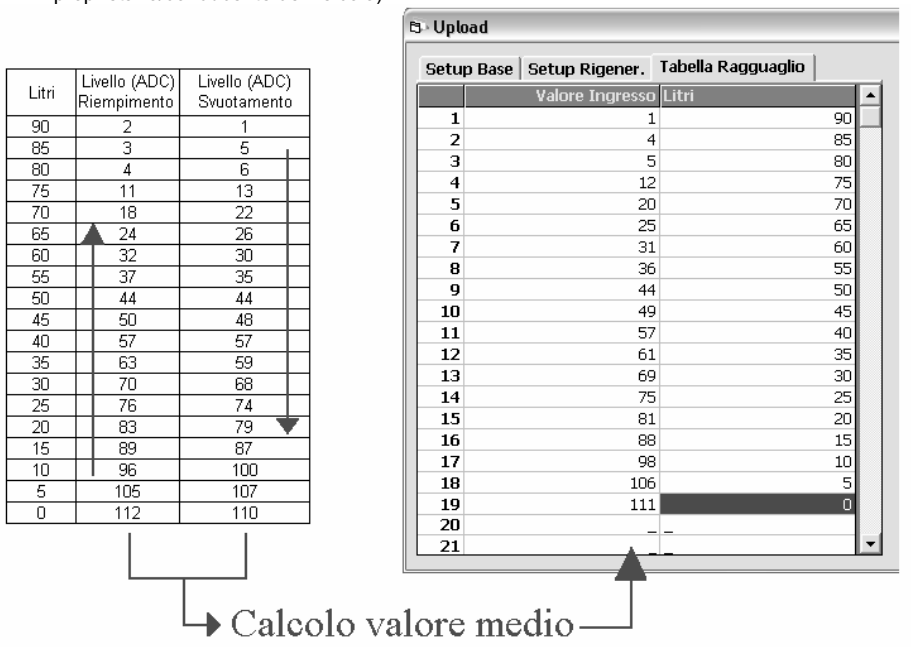
Qualsiasi intervento non autorizzato sui parametri/registri di funzionamento della centralina comporta il decadimento della Garanzia.

9.6.2 – Dosaggio a livello (Modalità Dosaggio su maschera "Setup Base" – 2-Livello)

Qualora il consumo del veicolo sia particolarmente difficile da quantificare, il veicolo cambi spesso missione o comunque in situazioni che non consentono un efficace dosaggio continuo, esiste la possibilità di effettuare il dosaggio direttamente nel serbatoio del gasolio in base alla quantità di carburante rifornita. Con tale modalità, la centralina riconosce l'aumento di gasolio nel serbatoio e dosa di conseguenza la corretta quantità di additivo. Per fare ciò è necessario effettuare una taratura specifica per ogni nuovo tipo di veicolo e serbatoio. In pratica si deve istruire la centralina sulla lettura del corretto livello di gasolio dal galleggiante veicolo perciò è fondamentale che il galleggiante del serbatoio gasolio funzioni perfettamente. Usando questo tipo di additivazione, la linea di dosaggio DEVE essere innestata nella tubazione di ritorno gasolio al serbatoio. Riportiamo di seguito la procedura di calibrazione:

1) Identificare il cavo che fornisce il segnale positivo del livello gasolio (tale segnale in tensione varierà con il livello di carburante)
2) Effettuare una derivazione elettrica di tale segnale e connetterlo al connettore "C3" della centralina di controllo sistema Feelpure™
3) Svuotare completamente il serbatoio carburante del veicolo
4) Avviare su PC il programma "Feelpure managing software" e connetterlo alla centralina di controllo seguendo la procedura illustrata al paragrafo 9.3
5) Cliccare su "visualizza" e selezionare "dati in tempo reale", si aprirà la finestra illustrata nel paragrafo 9.3. Selezionare quindi "visualizza tutti i dati"
6) Nel campo "Livello (ADC)" viene visualizzato il valore rilevato dal galleggiante del serbatoio gasolio.

7) È ora necessario, considerando un serbatoio da 90 litri, a titolo di esempio, produrre una tabella come quella che segue (un modello pre-intestato è disponibile sul **Libretto Installazione&Manutenzione** allegato al presente manuale e da consegnare al proprietario/conducente del veicolo):



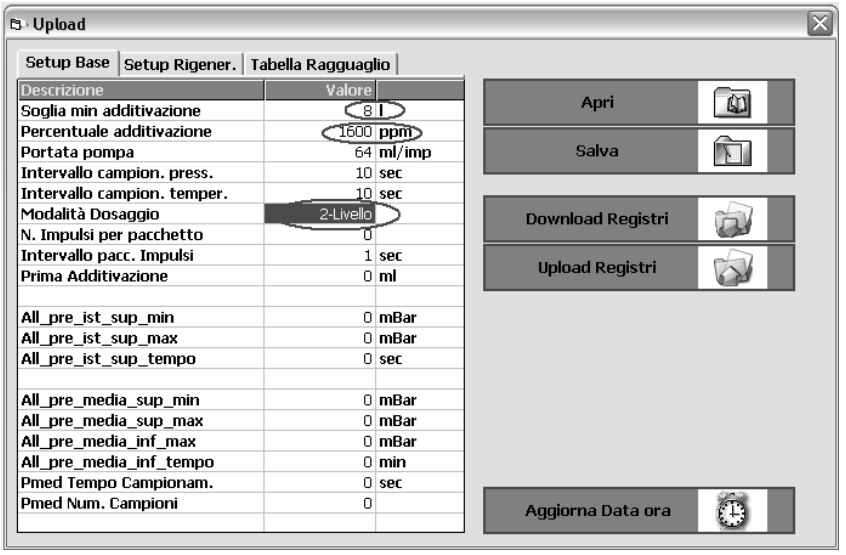
Per compilare la suddetta tabella si riempia il serbatoio di gasolio a quantità regolari (ad es. 5 litri per volta) e si registri il livello ADC rilevato. Si esegua la stessa operazione svuotando il serbatoio e si calcoli la media dei valori. Più piccole sono le quantità di gasolio tra due rilievi, più preciso sarà il dosaggio dell'additivo, in ogni caso si faccia riferimento alla seguente tabella per calcolare gli intervalli di riempimento/svuotamento:

Capienza serbatoio [litri]	Intervallo Lettura ADC [litri]
fino 150	5
da 150 a 250	10
da 250 a 350	15
oltre 350	20

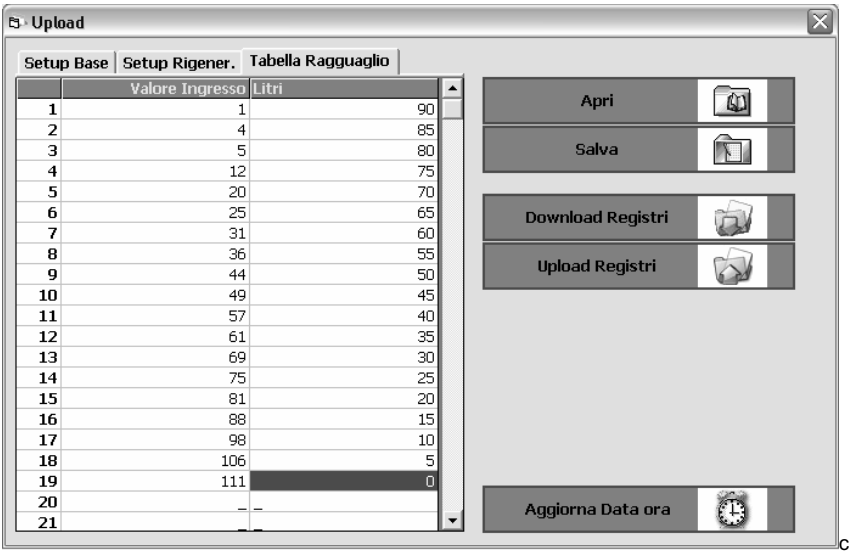
Nell'esempio sopra descritto il livello ADC è **inversamente proporzionale** alla quantità di gasolio presente nel serbatoio, ma il metodo di calibrazione funziona anche in caso di segnale **proporzionale** alla quantità di gasolio. In altre parole: è possibile utilizzare lo stesso procedimento di riempimento/svuotamento anche con quegli indicatori di livello che presentano un segnale di tensione che aumenta con il livello gasolio (serbatoio vuoto = 0V ----- serbatoio pieno = 3,5÷24V)

8) Una volta completata la tabella selezionare e caricare sulla centralina il file di settaggio appropriato seguendo le indicazioni del paragrafo 9.5. Quindi dal "Software" cliccare su "Operazioni" e successivamente "Upload"

9) Cliccare su "Download registri"
10) Settare i tre campi evidenziati in Figura nel seguente modo:
- Soglia minima additivazione: inserire capacità del serbatoio/10, ad esempio per un serbatoio da 100 litri inseriremo il valore 10
- Percentuale additivazione: 1600
- Modalità di Dosaggio: Una volta selezionato il campo pemere "INVIO" fino a che non compare la scritta "2-Livello"

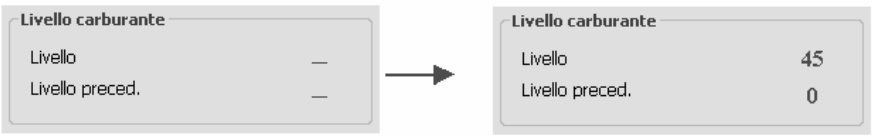


11) Riportare manualmente la tabella di ragguaglio (precedentemente calcolata e compilata) nella schermata "Tabella di ragguaglio" della maschera "Upload", riportando la colonna calcolata "Valore Ingresso" (calcolata come media delle due rilevazioni eseguite) e i corrispondenti litri nella colonna "Litri".



12) Cliccare su "Upload" e confermare l'operazione.

Per verificare la bontà della taratura procedere ad un rifornimento di gasolio maggiore della soglia minima di additivazione impostata (pari a un decimo della capienza totale del serbatoio stesso) e controllare che la quantità erogata sia compatibile con l'aumento di carburante registrato (visibile dai dati in tempo reale o registrato nei LOG eventi).



Affinché il sistema funzioni correttamente è NECESSARIO effettuare il rifornimento a veicolo spento, altrimenti la centralina non riconoscerà l'aumento di livello e NON doserà l'additivo.

9.7 Dati di funzionamento del sistema Feelpure™ verificabili tramite software ECU 3.0

Qualora venga eseguito uno scarico dati dalla centralina (Menu OPERAZIONI – voce DOWNLOAD) è possibile visionare e salvare 3 files relativi al funzionamento del sistema FeelPure™: **REGISTRI, PRESSIONE, EVENTI**.

Nel caso si tratti di un sistema **Feelpure™ AR** sarà possibile scaricare anche il file relativo alla **TEMPERATURA.**

Tali files possono essere convertiti/esportati **in formato elettronico ".xls"** ed eventualmente inviati via e-mail a **service.ecotechnology@pirelli.com** (Menu VISUALIZZA – voce DATABASE – selezionare il file d'interesse e cliccare sul pulsante ESPORTA).

Durante la visualizzazione dei REGISTRI (o nel relativo file esportato), vengono visualizzati:

- il numero seriale della centralina (se precedentemente inserito)
- la versione e la revisione del Firmware installato nella centralina stessa
- il **TOTALIZZATORE ADDITIVO** (in termini di **IMPULSI** effettuati)
- il numero di eventi, di Log di pressione e di Log di temperatura presenti in memoria,
- il numero di impulsi in memoria che verranno dosati alla successiva accensione del motore (se presenti),
- il contatore di Rigenerazioni di Emergenza non andate a buon fine (SOLO IN CASO DI RIGENERAZIONE ATTIVA).

Durante la visualizzazione dei dati di PRESSIONE (o nel relativo file esportato), vengono visualizzati gli ultimi 50000 valori di pressione istantanea memorizzati, espressi in mbar (corrispondenti alle ultime 140 ore circa di funzionamento del motore)

Durante la visualizzazione dei dati di TEMPERATURA (o nel relativo file esportato), vengono visualizzati gli ultimi 50000 valori di temperatura memorizzati, espressi in °C. (corrispondenti alle ultime 150 ore di funzionamento del motore)

Durante la visualizzazione dei dati EVENTI (o nel relativo file esportato), vengono visualizzati gli ultimi 32000 eventi di funzionamento memorizzati, secondo la tabella riepilogativa mostrata di seguito:

COD. EVENTO	EVENTO MEMORIZZATO	DESCRIZIONE ESTESA	VALORE
0	POWER_SUPPLY_ON	Inizio alimentazione batteria (memorizzato in corrispondenza della prima successiva Accensione motore)	0
2	ENGINE_ON	Accensione motore	0
3	ENGINE_OFF	Spegnimento motore	0
4	CONTINUOUS_DOSING	Erogazione additivo in modalità continuo	n° impulsi dosati
6	MANUAL_DOSING	Erogazione additivo in modalità manuale	n° impulsi dosati
9	HI_PRESS_AL_BEGIN	Inizio segnalazione allarme superiore pressione	0
10	HI_PRESS_AL_END	Fine segnalazione allarme superiore pressione	0
11	EMERG_REGEN_NEEDED	Segnalazione necessità rigenerazione manuale	0
13	AUTOM_REGEN_BEGIN	Inizio accensione automatica delle candelette	0
14	EMERG_REGEN_BEGIN	Inizio accensione emergenza delle candelette	0
18	ADD_LOW_LEVEL_BEGIN	Inizio segnalazione basso livello additivo	0
19	ADD_LOW_LEVEL_END	Fine segnalazione basso livello additivo	0
22	SERVICE_BEGIN	Inizio segnalazione necessità service	0
23	SERVICE_END	Fine segnalazione necessità service	0
24	LO_PRESS_AL_BEGIN	Inizio segnalazione allarme inferiore pressione	0
25	LO_PRESS_AL_END	Fine segnalazione allarme inferiore pressione	0
26	GLOW PLUGS ERROR	Esito negativo del controllo delle candelette: numero di candelette collegate (da 0 a 4) se diverso da quello impostato	n° candelette collegate (da 0 a 4)
27	GLOW PLUGS RESISTANCE	Esito del controllo delle candelette: valore totale di resistenza delle candelette in kOhm	Resistenza totale delle candelette in kOhm
28	AUTOM_REGEN_END	Fine accensione automatica delle candelette	0
29	EMERG_REGEN_END	Fine accensione emergenza delle candelette	0
30	THERMOR_UNWIRED	Verifica mancato collegamento termoresistenza	0
31	THERMOR_WIRED	Verifica collegamento termoresistenza (a seguito di scollegamento)	0
32	AUTOM_REGEN_POS_TEST	Esito positivo del test sulla accensione automatica delle candelette	0
33	AUTOM_REGEN_NEG_TEST	Esito negativo del test sulla accensione automatica delle candelette	0
34	EMERG_REGEN_POS_TEST	Esito positivo del test sulla accensione emergenza delle candelette	0
35	EMERG_REGEN_NEG_TEST	Esito negativo del test sulla accensione emergenza delle candelette	0
36	GLOW_PLUGS_SENSE	Esito positivo del controllo delle candelette: numero di candelette collegate (da 0 a 4) se uguale a quello impostato	n° candelette collegate (da 0 a 4)
37	EMERG_REGEN_NO_MIN_TEMPER	Manca condizione di temperatura minima per la rigenerazione di emergenza	valore di temperatura misurato in °C
38	EMERG_REGEN_MAX_TEMPER	Manca condizione di temperatura massima per la richiesta di rigenerazione di emergenza	valore di temperatura misurato in °C
39	GLOW_PLUGS_DIAGNOSYS_ON	Inizio dell'accensione manuale (di diagnosi) delle candelette	0
40	GLOW_PLUGS_DIAGNOSYS_OFF	Fine dell'accensione manuale (di diagnosi) delle candelette	0
41	REGISTERS_MODIFIED	Effettuazione di una modifica dei registri della centralina (Upload registri)	0
42	SERVICE ENGINE BEGIN	Inizio segnalazione necessità service per mancato ingresso motore in moto	0
43	SERVICE ENGINE END	Fine segnalazione necessità service per mancato ingresso motore in moto	0
44	SERVICE_FR_BEGIN	Inizio segnalazione necessità service per interruzione linea alimentazione candelette nel tratto batteria - fusibile - relè - muffola - cavo di sense	0
45	SERVICE_FR_END	Fine segnalazione necessità service per interruzione linea alimentazione candelette nel tratto batteria - fusibile - relè - muffola - cavo di sense	0
46	SERVICE_BG_BEGIN	Inizio segnalazione necessità service per interruzione linea alimentazione candelette nel tratto cavo di sense - muffola - candelette	0
47	SERVICE_BG_END	Fine segnalazione necessità service per interruzione linea alimentazione candelette nel tratto cavo di sense - muffola - candelette	0
48	GP_LINE_OK	Controllo funzionalità linea di alimentazione candelette positivo	0

Per versioni FeelPure e FeelPure AR
Solo per versioni FeelPure
Solo per versioni FeelPure AR

9.8 Verifica dell'efficienza filtrante del sistema Feelpure™

1. Eseguire tramite opacimetro la prova di opacità dei gas di scarico in uscita dal silenziatore sostitutivo installato.
2. A fronte di un valore rilevato prima dell'installazione (che deve essere inferiore a K = 1,7 [m-1]) si potrà verificare una consistente riduzione (fino a oltre il 90%). **Si deve considerare che il valore misurato al termine del montaggio non è quello definitivo.** Ciò a causa di un processo di "rodaggio" della cartuccia filtrante tale per cui la massima efficienza filtrante viene raggiunta dopo circa 2/300 km di percorrenza.

Qualora la verifica dell'opacità non fosse stata eseguita prima dell'installazione è possibile effettuarla rimuovendo il tappo filettato 1"1/4 installato sul fondello d'ingresso dei gas di scarico del silenziatore Feelpure™.

9.9 Compilazione della Scheda d'installazione&garanzia Feelpure™

Tutti i dati rilevati (opacità, contropressioni, tempo di erogazione, percorrenza chilometrica, ecc) sono necessari alla compilazione della Scheda di Installazione&Garanzia (vedi Allegato 3), insieme ai dati del veicolo riportati sulla Carta di Circolazione e ai codici riportati sulle targhette di:

- Filtro (cartuccia filtrante)
- Fondello di ingresso marmitta (silenziatore/muffler)
- Centralina elettronica di erogazione

È di fondamentale importanza la compilazione della scheda di installazione in tutte le sue parti obbligatorie (i campi facoltativi sono contrassegnati con l'asterisco). In particolare i dati relativi al veicolo su cui è stato installato il sistema filtrante Feelpure™ sono assolutamente indispensabili per la corretta emissione della dichiarazione di conformità (rilasciata dal costruttore) per l'omologazione del dispositivo installato; i dati citati sono facilmente reperibili consultando il libretto di circolazione del veicolo.

Nello specifico (indicazioni valide solo per l'Italia) osservando il 2° quadrante della Carta di Circolazione (in alto a destra) si leggono le seguenti informazioni da riportare nei corrispondenti campi della scheda di installazione & garanzia Feelpure™:

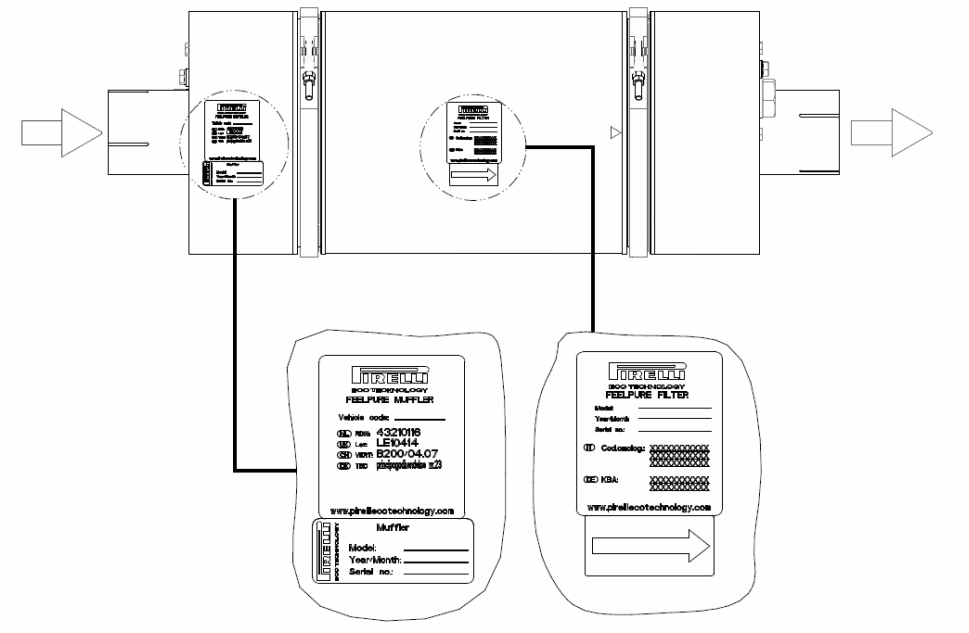
- Targa → rigo (A)
- N° di telaio → rigo (E)
- Marca → rigo (D.1)
- Modello → rigo (D.1)
- Modello motore → rigo (P.5)
- Potenza [kW] → rigo (P.2)
- Cilindrata → rigo (P.1)
- Normativa di riferimento (classe euro) → rigo (V.9)

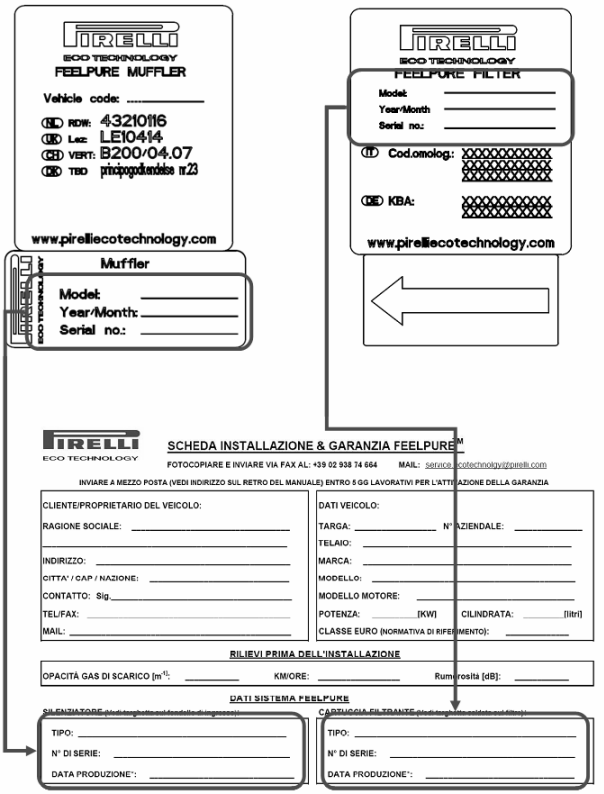
In relazione alla normativa di riferimento è obbligatorio trascrivere sulla scheda quanto riportato al campo (V.9) del libretto di circolazione, non semplicemente la classe Euro, in quanto per alcune

categorie di veicoli l'emissione corretta della dichiarazione di conformità è subordinata alla conoscenza esatta della normativa di riferimento. Solo nel caso in cui al rigo (V.9) del libretto non sia riportata alcuna informazione, è necessario compilare il rispettivo campo della scheda di installazione specificando la classe Euro (EURO 0).

I rilievi prima dell'installazione, così come la data di installazione, sono dati indispensabili per l'attivazione e il riconoscimento della Garanzia da parte del costruttore, in base alle condizioni di garanzia specificate nel presente manuale.

I dati relativi al silenziatore e alla cartuccia filtrante sono ricavabili direttamente dalle targhette metalliche saldate rispettivamente sul fondello di ingresso e sulla cartuccia filtrante del sistema installato (come illustrato in seguito).





I restanti dati, relativi alla centralina elettronica, al serbatoio, ai settagli centralina impostati, al dosaggio e ai rilievi effettuati dopo l'installazione sono importanti per favorire una rapida verifica dell'installazione ed eventuali attività di richiamo/modifica. Il timbro e la firma dell'installatore devono essere chiari e leggibili.

La scheda di installazione Feelpure™ deve essere compilata, timbrata e controfirmata dall'esecutore del montaggio e dal proprietario del veicolo.

Il presente manuale deve essere conservato a bordo dello stesso con gli altri documenti identificativi insieme al Libretto di Installazione e Manutenzione.

Una copia del documento (in formato cartaceo o elettronico) **deve** essere anticipata a Pirelli Eco Technology a mezzo fax +39.02.938.74.664 ovvero a mezzo e-mail service.ecotechnology@pirelli.com e in seguito inviata a mezzo posta **entro 5 giorni lavorativi dalla data di installazione.**

Una copia del documento deve essere inoltre conservata dall'installatore.

Essa è indispensabile per il riconoscimento della Garanzia stessa da parte di Pirelli Eco Technology in base alle norme che la contemplano.

Il rispetto del programma di manutenzione previsto dal Costruttore del veicolo/motore costituisce il fattore indispensabile per il corretto uso del prodotto in conformità alle indicazioni del costruttore; ed è quindi condizione essenziale per usufruire della garanzia ai sensi delle condizioni di vendita e d'uso.

La mancata, o incompleta, compilazione della scheda d'installazione suddetta comporta la non operatività della garanzia del Costruttore.

Si riporta di seguito a titolo di esempio una scheda di installazione correttamente compilata in tutte le sue parti

SCHEDA INSTALLAZIONE & GARANZIA FEELPURE™

FOTOCOPIARE E INVIARE VIA FAX AL: +39 02 938 74 664 MAIL: service.ecotechnology@pirelli.com

INVIARE A MEZZO POSTA (VEDI INDIRIZZO SUL RETRO DEL MANUALE) ENTRO 5 GG LAVORATIVI PER L'ATTIVAZIONE DELLA GARANZIA

CLIENTE/PROPRIETARIO DEL VEICOLO:

RAGIONE SOCIALE: PIRELLI & C ECOTECNOLOGY SPA

INDIRIZZO: VIALE LURAGHI SNC

CITTA' / CAP / NAZIONE: 20020 ARESE (MI)

CONTATTO: Sig.

TEL/FAX: 02-93874699 02-93874664

MAIL: service.ecotechnology@pirelli.com

DATI VEICOLO:

TARGA: AA123ZZ N° AZIENDALE:

TELAIO: ZCFC3570102191365

MARCA: IVECO

MODELLO: 35 E 10

MODELLO MOTORE: SOFIM 8140.23

POTENZA: 76 CILINDRATA: 2800

NORMATIVA DI RIFERIMENTO - RIGO (V.9) LIBRETTO: 96/69 CE

RILIEVI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

OPACITÀ GAS DI SCARICO [m^{-1}]: 1,3 KM/ORE: 158753 Rumorosità [dB]:

DATI SISTEMA FEELPURE

SILENZIATORE (Vedi targhetta sul fondello di ingresso):

TIPO: M751178N01

N° DI SERIE: A0000000

DATA PRODUZIONE*: 2009-12

CARTUCCIA FILTRANTE (Vedi targhetta saldata sul filtro):

TIPO: F751115N41

N° DI SERIE: ER000000

DATA PRODUZIONE*: 2009-12

CENTRALINA ELETTRONICA (Vedi faccia posteriore dell'ECU):

VERSIONE: CPT01408-R02

N° DI SERIE: 4600000

DATA PRODUZIONE*: B.N. 412-112

SERBATOIO ADDITIVO:

PRIMO RIEMPIMENTO*:

1 [n° tanichette]

5 [litri - 5 x tanic.]

Versione / Settaggi CENTRALINA

Indicare la versione di sistema filtrante e scrivere il nome del file caricato sulla centralina elettronica

☐ Feelpure™

File caricato: .dcr

☒ Feelpure™ AR

☒ 4 candelette ☐ 6 candelette

File caricato: FEELPURE AR LD. .dcr

DOSAGGIO ADDITIVO (vedi manuale d'uso al paragrafo 9.6 e la tabella a pag 70):

CONSUMO MEDIO (KM/L): 5,5 VELOCITÀ MEDIA (KM/H): 35

CONSUMO MEDIO = Velocità media [km/h] / Consumo medio [km/lt] = 6,36 TEMPO DI DOSAGGIO DA IMPOSTARE (sec): 240

RILIEVI DOPO L'INSTALLAZIONE

OPACITÀ (m^{-1}): 0 Rumorosità [dB]:

CONTROPRESSIONI (rilevate con):

AL MINIMO: 2 [mbar] AL MASSIMO: 15 [mbar]

☐ MANOMETRO MANUALE ☒ SOFTWARE CENTRALINA

NOTE:

Si dichiara di aver ricevuto il manuale d'installazione del sistema e la scheda di sicurezza dell'additivo CAMFBC nonchè di aver letto, compreso e accettato quanto ivi riportato.
Si dichiara inoltre di aver ricevuto il Software relativo alla gestione della centralina elettronica del sistema.

DATA INSTALLAZIONE: 18/12/2009

FIRMA E TIMBRO INSTALLATORE:

FIRMA E TIMBRO PROPRIETARIO DEL VEICOLO:

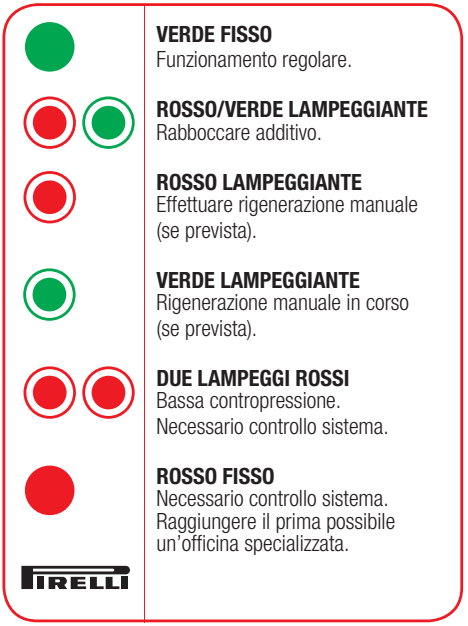
* Campi non obbligatori

10) Uso e manutenzione

L'utilizzo del sistema Feelpure™ **non comporta differenze sostanziali** nelle modalità di utilizzo del veicolo sul quale è montato, sia dal punto di vista operativo sia da quello della manutenzione. **Gli intervalli manutentivi previsti dal Costruttore del veicolo/motore per gli altri sistemi ausiliari** (iniezione gasolio, aspirazione aria, lubrificazione, ecc) **rimangono immutati ed è richiesto il loro tassativo rispetto.**
Nello specifico del sistema Feelpure™ è richiesta semplicemente l'attenzione del conducente del veicolo (o dell'utilizzatore dell'attrezzatura nel caso di motori stazionari) al LED installato sul cruscotto e al rigoroso rispetto di quanto riportato al successivo paragrafo 10.2.

10.1 Stato di funzionamento del sistema

Lo stato di funzionamento del sistema viene evidenziato dal LED installato sul cruscotto del veicolo, in posizione visibile per l'autista. Di seguito gli stickers da applicare sul cruscotto (o comunque in posizione chiaramente visibile): quello di sinistra è da utilizzarsi **per tutte le versioni**, mentre l'altro è specifico per le versioni **Feelpure™ AR** e descrive la procedura di rigenerazione manuale.



PROCEDURA RIGENERAZIONE MANUALE
• Scaldare il motore quanto più possibile per aumentare la temperatura in ingresso del filtro.
• Lasciare il veicolo acceso al minimo fino al termine della procedura.
• Tenere premuto il bottone fino a quando il LED diventa verde lampeggiante.
• Se dopo aver premuto il pulsante per almeno dieci secondi il LED NON diventa verde lampeggiante, scaldare ulteriormente il veicolo e ripetere la procedura.
• Attendere qualche minuto fino a quando il LED diventa verde fisso.
• Riprendere il regolare servizio.

NOTA:

Nel caso si tratti di una versione **Feelpure™** al primo avviso di "contropressione elevata" **(LED ROSSO FISSO)** è possibile attuare, al solo scopo di favorire/consentire la rigenerazione, la seguente **procedura**:

portare il motore in condizioni di pieno carico (a piena potenza/sotto sforzo su strada rettilinea a velocità sostenuta, nel rispetto dei limiti di legge, oppure su un tratto di salita) ciò per garantire maggiori temperature di funzionamento del motore e dell'impianto di scarico.

Nel caso di motori ausiliari o macchine movimento terra aumentare la richiesta di potenza dell'impianto idraulico per ottenere il massimo carico motore.

Tale procedura deve essere attuata per non più di 10 minuti.

Indipendentemente dall'esito della suddetta procedura si consiglia di raggiungere l'officina specializzata più vicina per un controllo/diagnosi del sistema.

10.2 Manutenzione programmata

Condizione necessaria al funzionamento del sistema Feelpure™ è il rispetto sistematico del piano di manutenzione previsto dal Costruttore del veicolo/motore.

E' necessario garantire che:

- **l'opacità dei gas di scarico misurata a monte del filtro sia inferiore a 1,7 K [m^{-1}]** (1,5 K per motori dotati di EGR o nel caso di installazione di sistemi **Feelpure™ AR)**
- **il consumo d'olio motore sia inferiore a 800g/1000 km (0,25% sul consumo di carburante)** (600g/1000km per motori dotati di EGR o nel caso di installazione di sistemi **Feelpure™ AR)**
- **la temperatura dei gas di scarico all'ingresso del silenziatore deve mantenersi al di sopra dei 300°C per almeno il 5% del tempo di utilizzo del motore nel caso di impiego di sistemi Feelpure™.**
- In ogni caso la temperatura dei gas di scarico all'uscita del silenziatore, come precedentemente descritto al capitolo 1, deve mantenersi al di sopra dei 200°C per almeno il 35% del tempo di utilizzo del motore.

Nello specifico del sistema Feelpure™, le operazioni da effettuare sono le seguenti :

- Verifica contropressione (a monte del filtro) — almeno ogni 60.000 km/ 6 mesi (a seconda della prima condizione verificata)
- Verifica opacità dei gas di scarico (a monte del filtro) — almeno ogni 60.000 km/ 6 mesi (a seconda della prima condizione verificata)
- Verifica/dosaggio/spurgo filtro gas/protezione centralina (installato sulla presa per misura manuale della contropressione) — almeno ogni 60.000 km/ 6 mesi (a seconda della prima condizione verificata)
- Pulizia/sostituzione del filtro particolato : — annuale (comunque a seconda dell'indicazione fornita dal LED)
- Controllo e rabbocco livello additivo — almeno ogni 60.000 km (comunque a seconda dell'indicazione fornita dal LED)
- Sostituzione filtro additivo(a valle della pompa di erogazione) — almeno ogni 60.000 km

I ricambi eventualmente necessari sono i seguenti: **CODICE RICAMBIO**

- Filtro gas di scarico "protezione centralina"

Descrizione	Cartuccia	Filtro completo
Light Duty (Veicoli Leggeri)	5150000174	5150000111
Heavy Duty (Veicoli Pesanti)	5150000175	5150000150

- Filtro additivo (a valle della pompa dosatrice) — 5150000037
- Guarnizioni filtro/fondelli (IN-OUT) (ove previste) — 5500000072 (diametro 7,5") 5500000166 (diametro 10") 5500000011 (diametro 11") 5500000152 (diametro 12")

In aggiunta a quanto sopra descritto occorre considerare che, in caso di problematiche occorse al motore (quali avarie del turbocompressore o del sistema di iniezione gasolio) che comportino considerevoli carichi di particolato in periodi di tempo limitati, sarà necessario:

- Eseguire una diagnosi del sistema Feelpure™
- Ispezionare lo stato della cartuccia filtrante
- Sostituire, se necessario, la stessa ed eseguirne la pulizia

Nel considerare il sistema Feelpure™ al pari degli altri sistemi ausiliari (lubrificazione, aspirazione aria, iniezione gasolio, impianto frenante, ecc) si consiglia di inserire la lista di operazioni/controlli sopra descritti nel piano manutentivo della propria flotta di veicoli (in concomitanza quindi dei tagliandi previsti ad esempio ogni 15-30-45-60.000 km) considerando circa 1 ora di manodopera aggiuntiva (vedi paragrafo seguente 11.3) e 1,5 ore in caso di sostituzione della cartuccia filtrante (2 ore in caso di particolari configurazioni del silenziatore).

L'effettuazione dei controlli/interventi di cui sopra deve essere effettuata nel rispetto della buona norma tecnica, delle misure di sicurezza necessarie, preferibilmente presso officine specializzate e comunicandone i dettagli a Pirelli Eco Technology tramite la **SCHEDA CONTROLLO VETTURA** allegata (vedi Allegato 4).

La mancata comunicazione a Pirelli Eco Technology degli interventi effettuati, comporta il decadimento della Garanzia.

10.3 Modalità esecuzione diagnosi sistema Feelpure™ - compilazione Scheda controllo vettura

Nella compilazione della **SCHEDA CONTROLLO VETTURA** è necessario riportare i dati della **SCHEDA INSTALLAZIONE&GARANZIA** relativi al veicolo, alla percorrenza e all'opacità dei gas di scarico registrati dall'installatore al momento del montaggio.

Il riconoscimento di qualsiasi sostituzione componente attraverso la Garanzia del Costruttore potrà avvenire solo se la richiesta sarà accompagnata dalla Scheda Controllo Vettura debitamente compilata e firmata

Occorre inoltre definire se si sta operando su una versione Feelpure™ o Feelpure™ AR (e in questo secondo caso indicare il numero di candelette ad incandescenza presenti sul fondello d'ingresso).

La verifica della contropressione può essere effettuata tramite il **software PIRELLI** in dotazione, come descritto precedentemente al paragrafo 9.3:

- Lanciare il programma FeelPure Managing Software.exe

- Selezionare la porta seriale per il collegamento alla centralina. Il riquadro in basso a sinistra deve diventare rosso, mentre il riquadro in basso a destra deve indicare la disponibilità alla comunicazione della porta selezionata.
- Collegare il PC portatile alla centralina tramite il cavo seriale in dotazione. Il riquadro dello Stato Connessione deve diventare verde, ad indicare l'effettiva comunicazione fra PC e centralina.
- Cliccare su VISUALIZZA e poi su DATI IN TEMPO REALE.

Cliccando su START, sarà possibile in questo modo verificare il valore istantaneo della pressione (si osservi a tal proposito il manometro analogico presente al campo "pressione") rilevato a monte del filtro.

In assenza del Software in dotazione è possibile effettuare la medesima verifica tramite un **manometro** manuale.

Il valore deve essere rilevato al regime di minimo (**Pmin**) e accelerando a fondo (**Pmax**).

In tal modo è possibile verificare anche lo stato del LED autista (riportando sulla SCHEDA CONTROLLO VETTURA il corrispondente codice luminoso).

Altre informazioni utili per la compilazione della SCHEDA CONTROLLO VETTURA sono disponibili sempre nella schermata DATI IN TEMPO REALE: nello specifico si possono leggere i dati relativi a **temperatura**, **stato rigen.**, **sense candelette**.

Il **livello additivo** nel serbatoio può essere misurato manualmente e riportato sulla scheda di controllo.

Anche un eventuale **rabbocco** del livello deve essere registrato sulla scheda, indicando nell'apposito spazio il livello di additivo ottenuto dopo tale operazione. Le richieste di additivo possono essere inoltrate alla rete di officine specializzate nell'installazione dei sistemi Feelpure™(elenco disponibile sul sito internet www.pirelliecotechnology.com) citando il seguente **codice 5000000027** per le **taniche da 5 litri** o diversamente il codice **5000000026** per i **fusti in acciaio da 200 litri**.

Ad ogni rabbocco del serbatoio dell'additivo è necessario effettuare la verifica dello stato del **filtro additivo**, nel caso esso risulti intasato procedere con la pulizia dello stesso, tramite soffiaggio di aria compressa, o con la sostituzione del componente; è inoltre necessario verificare, all'atto dell'operazione di rabbocco, la funzionalità della pompa di dosaggio.

E' possibile procedere alla verifica della **funzionalità della pompa-additivo** attenendosi alla seguente procedura:

- Scollegare il tubo additivo in corrispondenza della giunzione a Tee sulla linea aspirazione gasolio
- Selezionare tramite il software PIRELLI l'operazione di DOSAGGIO MANUALE (vedi paragrafo 10.4)
- Impostare/eseguire una serie di erogazioni di alcuni ml (cliccando sul pulsante ESEGUI a forma di siringa)
- Tramite contenitore calibrato verificare la corretta erogazione dell'additivo

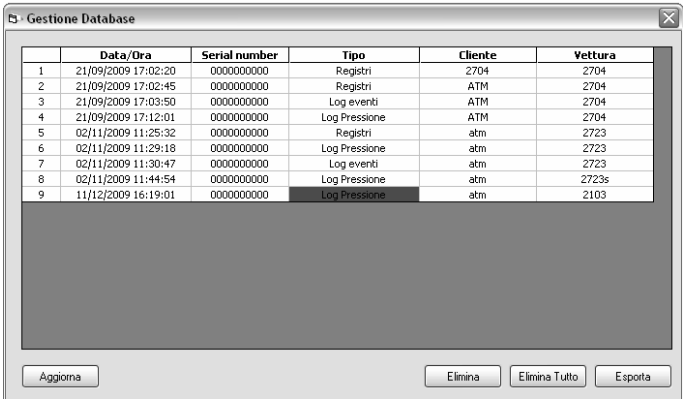
In caso di mancato funzionamento occorre procedere alla sostituzione della pompa che può essere richiesta alla rete di officine specializzate Pirelli Eco Technology (elenco disponibile sul sito internet www.pirelliecotechnology.com) citando il **codice 5150000002** (24V) oppure il **codice 5150000003** (per l'esecuzione a 12V).

Ogni eventuale sostituzione di componenti deve essere segnalata (barrando le apposite caselle) sulla scheda. Ulteriori annotazioni vanno riportate nel campo NOTE/COMMENTI.

Per quanto riguarda lo scarico dei dati dall'ECU 3.0 tramite software in dotazione si faccia riferimento alle indicazioni riportate ai paragrafi 9.3 e 9.6.

I files scaricati possono essere convertiti/esportati **in formato elettronico .xls** ed eventualmente inviati via e-mail a **service.ecotechnology@pirelli.com**. Per l'esportazione dei dati avvalersi delle istruzioni di seguito riportate:

- Cliccare su VISUALIZZA, quindi su DATABASE, apparirà la seguente schermata, contenente l'elenco dei files scaricati con il Software in uso.



	Data/Ora	Serial number	Tipo	Cliente	Vettura
1	21/09/2009 17:02:20	0000000000	Registri	2704	2704
2	21/09/2009 17:02:45	0000000000	Registri	ATM	2704
3	21/09/2009 17:03:50	0000000000	Log eventi	ATM	2704
4	21/09/2009 17:12:01	0000000000	Log Pressione	ATM	2704
5	02/11/2009 11:25:32	0000000000	Registri	atm	2723
6	02/11/2009 11:29:18	0000000000	Log Pressione	atm	2723
7	02/11/2009 11:30:47	0000000000	Log eventi	atm	2723
8	02/11/2009 11:44:54	0000000000	Log Pressione	atm	2723s
9	11/12/2009 16:19:01	0000000000	Log Pressione	atm	2103

- Selezionare il file d'interesse (il file selezionato viene evidenziato in verde)
- Cliccare sul pulsante ESPORTA
- Selezionare la cartella di destinazione e nominare il file – esso sarà salvato in formato .xls all'interno della cartella specificata

L'opacità dei gas di scarico deve essere misurata sia a monte (attraverso l'apposito tappo filettato da 1"1/4) sia a valle della cartuccia filtrante .

E' possibile **prelevare un campione di gasolio dal serbatoio** (50ml) per verificare la corretta erogazione dell'additivo CAM FBC. Esso può essere inviato a Pirelli Eco Technology per le specifiche analisi di laboratorio, stoccandolo in apposito contenitore/imballo e corredando il pacco da spedire con la **scheda di sicurezza** del prodotto.

10.4 Sostituzione/pulizia cartuccia filtrante per versioni Feelpure™

La sostituzione della cartuccia filtrante deve essere eseguita nel rispetto della buona norma tecnica, delle misure di sicurezza necessarie e comunicandone i dettagli a Pirelli Eco Technology.

Il riconoscimento di qualsiasi sostituzione componente attraverso la Garanzia del Costruttore potrà avvenire solo se la richiesta sarà accompagnata dalla Scheda Controllo Vettura debitamente compilata e firmata

Nel dettaglio è necessario:

- Verificare l'opacità dei gas di scarico a monte della cartuccia filtrante e riportare il valore misurato sulla **SCHEDA CONTROLLO VETTURA** (vedi Allegato 4), riportare inoltre il numero seriale della cartuccia filtrante.
- Posizionare opportuno sistema di sollevamento/supporto sotto il filtro (il peso delle cartucce Feelpure™ varia da 10 a 30 kg a seconda della taglia)
- Smontaggio delle V-clamps di fissaggio (tramite collegamento filettato dado e controdado)
- Stacco della cartuccia filtrante (riportare il numero seriale sulla SCHEDA CONTROLLO VETTURA)
- Sostituzione delle guarnizioni di tenuta posizionate tra la cartuccia e i fondelli d'entrata/uscita (ove previste)
- Riattacco della cartuccia sostitutiva (riportare il numero seriale sulla SCHEDA CONTROLLO VETTURA)
- Riattacco delle V-clamps (la coppia di serraggio prevista è 15Nm)

Nota: la cartuccia sostituita deve essere riposta nell'apposita confezione fornita da Pirelli Eco Technology dotata dello specifico imballo protettivo (ed eventualmente spedita c/o Pirelli per l'operazione di pulizia a seconda degli accordi commerciali definiti). **Prima di inserire la cartuccia nella confezione assicurarsi che la cartuccia stessa sia ad una temperatura prossima a quella ambiente.**

A operazione conclusa deve essere effettuata la verifica della contropressione tramite il **software PIRELLI** in dotazione o tramite un **manometro** (a tal proposito rifarsi alle istruzioni descritte al paragrafo 9.3)**.**

All'atto della sostituzione della cartuccia è necessario inoltre effettuare l'azzeramento del contaore del filtro, tramite il Software in dotazione, alla schermata Operazioni – Download, selezionando la funzione **"Azzera contaore filtro"**.

All'atto dello stacco/riattacco della cartuccia filtrante **deve essere riportato sulla SCHEDA CONTROLLO VETTURA il numero seriale (s/n) di quella rimossa e di quella sostitutiva** (tale numero è riportato sulla targhetta metallica saldata sulla cartuccia).

La scheda (contenuta nel presente manuale) deve essere compilata, timbrata e controfirmata dall'esecutore dell'intervento e dal proprietario del veicolo e conservata a bordo del veicolo con gli altri documenti identificativi.

Una copia del documento (in formato cartaceo o elettronico) **deve** essere anticipata a Pirelli Eco Technology a mezzo fax +39.02.938.74.664 ovvero a mezzo e-mail

service.ecotechnology@pirelli.com e in seguito **inviata a mezzo posta entro 5 giorni lavorativi dalla data di installazione.**

Una copia del documento deve essere inoltre conservata dall'esecutore del controllo/diagnosi.

Per ulteriori informazioni è possibile contattare Pirelli Eco Technology al seguente indirizzo e-mail service.ecotechnology@pirelli.com

La mancata comunicazione a Pirelli Eco Technology degli interventi effettuati, comporta il decadimento della Garanzia.

10.5 Sostituzione/pulizia cartuccia filtrante per versioni Feelpure™ AR

La sostituzione della cartuccia filtrante nelle versioni **Feelpure™ AR** differisce da quella delle versioni **Feelpure™** per alcune operazioni integrative che vengono descritte nel presente paragrafo.

Tutte le altre indicazioni riportate nel paragrafo 10.4 rimangono valide.

La sostituzione della cartuccia filtrante deve essere eseguita nel rispetto della buona norma tecnica, delle misure di sicurezza necessarie e comunicandone i dettagli a Pirelli Eco Technology.

Nel dettaglio è necessario:

- Verificare l'opacità dei gas di scarico a monte della cartuccia filtrante e riportare il valore misurato sulla **SCHEDA CONTROLLO VETTURA** (vedi Allegato 4), riportare inoltre il numero seriale della cartuccia filtrante
- Posizionare opportuno sistema di sollevamento/supporto sotto il filtro (il peso delle cartucce Feelpure™ varia da 10 a 30 kg a seconda della taglia)
- Smontaggio delle protezioni positivo delle candelette ad incandescenza e delle stesse (vedi paragrafo 3AR)
- Smontaggio delle V-clamps di fissaggio (tramite collegamento filettato dado e controdado)
- Stacco della cartuccia filtrante (riportare il numero seriale sulla SCHEDA CONTROLLO VETTURA)
- Sostituzione delle guarnizioni di tenuta posizionate tra la cartuccia e i fondelli d'entrata/uscita (ove previste)
- Riattacco della cartuccia sostitutiva (riportare il numero seriale sulla SCHEDA CONTROLLO VETTURA)
- Riattacco delle V-clamps (la coppia di serraggio prevista è 15Nm)
- Riattacco delle candelette e delle rispettive protezioni secondo le indicazioni di cui al paragrafo 3AR

All'atto della sostituzione della cartuccia è necessario inoltre effettuare l'azzeramento del contaore del filtro, tramite il Software in dotazione, alla schermata Operazioni – Download, selezionando la funzione **"Azzera contaore filtro"**.

Allegato 1 – Valori di taratura intervallo di erogazione ECU 3.0 Feelpure™ - dosaggio continuo (rif. Paragrafo 9.6.1)

PIRELLI	ADDITIVE EROGATION INTERVAL ECU SETTING

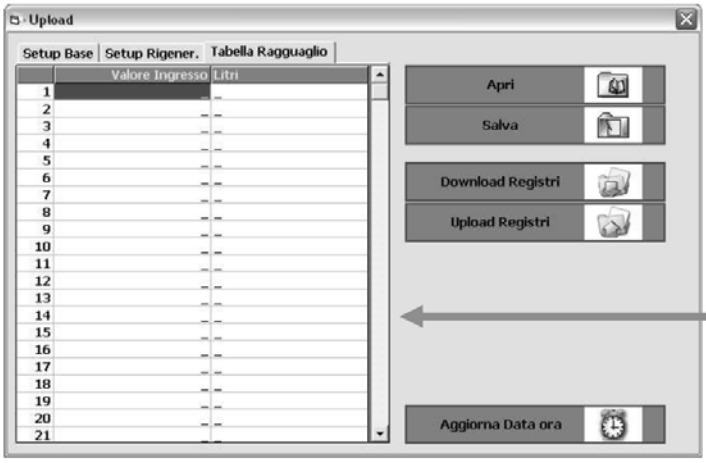
Average fuel consumption [liters/hour]	Erogation interval [sec]
5	290
6	240
7	210
8	180
9	160
10	140
11	130
12	120
13	110
14	100
15	100
16	90
17	80
18	80
19	80
20	70
21	70
22	70
23	60
24	60
25	60
26	60
27	50
28	50
29	50
30	50
31	50
32	50
33	40
34	40
35	40
36	40
37	40
38	40
39	40
40	40
41	40
42	30
43	30
44	30
45	30
46	30
47	30
48	30
49	30
50	30

Allegato 2 – Scheda di taratura ECU 3.0 – dosaggio a livello (rif. Paragrafo 9.6.2)

SCHEDA TARATURA CENTRALINA PER DOSAGGIO A LIVELLO CARBURANTE

LITRI	LIVELLO (ADC)	LIVELLO (ADC)	Media valori
90			
85			
80			
75			
70			
65			
60			
55			
50			
45			
40			
35			
30			
25			
20			
15			
10			
5			
0			

Valori medi



Allegato 3 – Scheda di installazione e garanzia sistema Feelpure™

PIRELLI

SCHEDA INSTALLAZIONE & GARANZIA FEELPURE™

FOTOCOPIARE E INVIARE VIA FAX AL: +39 02 938 74 664 **E-MAIL:** service.ecotechnology@pirelli.com

INVIARE A MEZZO POSTA (VEDI INDIRIZZO SUL RETRO DEL MANUALE) ENTRO 5 GG LAVORATIVI PER L'ATTIVAZIONE DELLA GARANZIA

CLIENTE/PROPRIETARIO DEL VEICOLO:

RAGIONE SOCIALE: _____

_____

INDIRIZZO: _____

CITTA' / CAP / NAZIONE: _____

CONTATTO: Sig. _____

TEL/FAX: _____

MAIL: _____

DATI VEICOLO:

TARGA: _____ **N° AZIENDALE:** _____

TELAIO: _____

MARCA: _____

MODELLO: _____

MODELLO MOTORE: _____

POTENZA: _____**[KW]** **CILINDRATA:** _____**[litri]**

NORMATIVA DI RIFERIMENTO - RIGO (V.9) LIBRETTO: _____

RILIEVI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

OPACITÀ GAS DI SCARICO [m^{-1}]: _____ **KM/ORE:** _____ **Rumorosità [dB]:** _____

DATI SISTEMA FEELPURE

SILENZIATORE (Vedi targhetta sul fondello di ingresso):

TIPO: _____

N° DI SERIE: _____

DATA PRODUZIONE*: _____

CARTUCCIA FILTRANTE (Vedi targhetta saldata sul filtro):

TIPO: _____

N° DI SERIE: _____

DATA PRODUZIONE*: _____

CENTRALINA ELETTRONICA (Vedi faccia posteriore dell'ECU):

VERSIONE: _____

N° DI SERIE: _____

DATA PRODUZIONE*: _____

SERBATOIO ADDITIVO:

PRIMO RIEMPIMENTO*:

_____ **[n° tanichette]**

_____ **[litri - 5 x tanic.]**

Versione / Settaggi CENTRALINA

Indicare la versione di sistema filtrante e scrivere il nome del file caricato sulla centralina elettronica

☐ **Feelpure™**

File caricato: _____.dcr

☐ **Feelpure™ AR**

☐ **4 candelette** ☐ **6 candelette**

File caricato: _____.dcr

DOSAGGIO ADDITIVO (vedi manuale d'uso al paragrafo 9.6 e la tabella a pag 70):

CONSUMO MEDIO (KM/L): _____ **VELOCITÀ MEDIA (KM/H):** _____

CONSUMO = MEDIO $\frac{\text{Velocità media [km/h]}}{\text{Consumo medio [km/lt]}}$ = _____ **[lt/h]**

TEMPO DI DOSAGGIO DA IMPOSTARE (sec): _____

RILIEVI DOPO L'INSTALLAZIONE

OPACITÀ (m^{-1}): _____ **Rumorosità [dB]:** _____

CONTROPRESSIONI (rilevate con):

AL MINIMO: _____ **[mbar]** **AL MASSIMO:** _____ **[mbar]**

☐ **MANOMETRO MANUALE** ☐ **SOFTWARE CENTRALINA**

NOTE:

_____

_____

_____

_____

_____

Si dichiara di aver ricevuto il manuale d'installazione del sistema e la scheda di sicurezza dell'additivo CAMFBC nonchè di aver letto, compreso e accettato quanto ivi riportato.
Si dichiara inoltre di aver ricevuto il Software relativo alla gestione della centralina elettronica del sistema.

DATA INSTALLAZIONE: _____

FIRMA E TIMBRO INSTALLATORE:

FIRMA E TIMBRO PROPRIETARIO DEL VEICOLO:

*** Campi non obbligatori**

Allegato 4 – Scheda di controllo vettura sistema Feelpure™

SCHEDA CONTROLLO SISTEMA FEELPURE™

FOTOCOPIARE E INVIARE VIA FAX AL: +39 02 938 74 664 E-MAIL: service.ecotechnology@pirelli.com

INVIARE A MEZZO POSTA (VEDI INDIRIZZO SUL RETRO DEL MANUALE) ENTRO 5 GG LAVORATIVI PER L'ATTIVAZIONE DELLA GARANZIA

DATA SEGNALAZIONE: _____ DATA INTERVENTO: _____

CLIENTE (RIFERIRSI ALLA SCHEDA INSTALLAZIONE):_____

MARCA VEICOLO: _____ MODELLO VEICOLO: _____

TARGA: _____ N°AZIENDALE: _____

KM/ORE SEGNALAZIONE: _____ KM/ORE INTERVENTO: _____

DATA INSTALLAZIONE: _____ KM/ORE INSTALLAZIONE: _____

OPACITA' RILEVATA PRIMA DELL'INSTALLAZIONE: _____

Versione Sistema DPF ☐ Feelpure™ ☐ Feelpure™ AR ⟶ ☐ 4 Candelette ☐ 6 Candelette

RILIEVO CONTROPRESSIONI SISTEMA: Pmin: _____ Pmax: _____ (VERIFICARE AL REGIME DI MIN. E PIENA ACCEL.)

Pmed[AR]: _____ Camp. Manc[AR]: _____ (da finestra DATI TEMPO REALE sul software ECU)

Temperatura:_____ (Verificare se è un valore consistente) STATO RIGEN.: _____

SENSE CANDELETTE: _____ PRELIEVO DA SERBATOIO CARB.: ☐ SI ☐ NO

STATO LED CRUSCOTTO:

☐ VERDE FISSO ☐ ROSSO/VERDE LAMPEGGIANTE ☐ ROSSO LAMPEGGIANTE ☐ VERDE LAMPEGGIANTE ☐ ROSSO DOPPIO LAMPEGGIO ☐ ROSSO FISSO

MISURA OPACITA': _____ (PRIMA DEL FILTRO) _____ (DOPO IL FILTRO)

LIVELLO ADDITIVO: _____[CM] DOPO EVENTUALE RABBOCCO: _____[CM]

TOTALIZZATORE ADDITIVO ECU (VALORE SCARICATO)*: _____ IMPULSI

SCARICO ECU: ☐ REGISTRI* ☐ LOG PRESSIONE* ☐ LOG EVENTI* ☐ LOG TEMPERATURE[AR]*

EVENTUALE SOSTITUZIONE COMPONENTI:

☐ CARTUCCIA FILTRANTE ⟶ S/N RIMOSSA: _____ S/N INSTALLATA: _____

⟶ ☐ Azzeramento contaore cartuccia filtrante

☐ CENTRALINA DI CONTROLLO ⟶ S/N RIMOSSA: _____ S/N INSTALLATA: _____

☐ FILTRO ADDITIVO ☐ POMPA DOSAGGIO ☐ SWITCH LIVELLO ADDITIVO ☐ LED CRUSCOTTO

☐ GUARNIZIONI FILTRO ☐ V-CLAMPS FILTRO ☐ FILTRO GAS PROTEZIONE CENTRALINA

☐ CANDELETTE[AR] ⟶ QUANTE? _____ ☐ TERMORESISTENZA FONDELLO USCITA[AR] ☐ RELE' [AR]

☐ FUSIBILE BATTERIA (3A)[AR] ☐ FUSIBILE "SENSE CANDELETTE" (3A)[AR] ☐ FUSIBILE CANDELETTE (50A)[AR]

NOTE/COMMENTI: _____

_____

_____

_____

FIRMA E TIMBRO ESECUTORE:	FIRMA E TIMBRO PROPRIETARIO DEL VEICOLO:

[AR] solo per versioni Feelpure™ AR * Campi non obbligatori

ITALIA
it.ecotechnology@pirelli.com

REGNO UNITO
uk.ecotechnology@pirelli.com

GERMANIA
de.ecotechnology@pirelli.com

BELGIO, OLANDA, SCANDINAVIA
benelux.ecotechnology@pirelli.com

AUSTRIA
au.ecotechnology@pirelli.com

FRANCIA
fr.ecotechnology@pirelli.com

SVIZZERA
ch.ecotechnology@pirelli.com

GRECIA
gr.ecotechnology@pirelli.com

SPAGNA, PORTOGALLO
iberia.ecotechnology@pirelli.com

ASSISTENZA CLIENTI
Tel +39 02 93874699
service.ecotechnology@pirelli.com

REV7.1_12.04.2010

Pirelli & C. Eco Technology Spa
viale Luraghi snc, 20020 Arese (Mi) Italia
Tel +39 02 93874600 - Fax +39 02 93874664
www.pirelliecotechnology.com